

Justus Liebig-Universität
Fachbereich 20:
Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften
— Landwirtschaftliche Betriebslehre —
Abteilung für Wirtschaftsberatung

**KOSTEN UND
ABSATZSTRATEGISCHE WIRKUNGEN
DER VERPACKUNG VON WEIN**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
des Fachbereichs
Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

eingereicht von
Diplom-Kaufmann Christian-Michael Olbrich
geb. in Breslau

1974

Justus Liebig-Universität
Fachbereich 20:
Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften
- Landwirtschaftliche Betriebslehre -
Abteilung für Wirtschaftsberatung

KOSTEN UND
ABSATZSTRATEGISCHE WIRKUNGEN
DER VERPACKUNG VON WEIN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
des Fachbereichs
Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

eingereicht von

Diplom-Kaufmann Christian-Michael Olbrich
geb. in Breslau



Dekan: Professor Dr. R. von Schweitzer

1. Berichterstatter: Professor Dr. K. Hage

2. Berichterstatter: Professor Dr. E. Wöhlken

Tag der mündlichen Prüfung: 29. April 1974

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde vom Forschungsring des deutschen Weinbaus bei der DLG als Forschungsauftrag an das Institut für Betriebswirtschaft und Marktforschung der Hessischen Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim vergeben.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. K. Hage, danke ich für die mir gewährte Förderung und für die wissenschaftliche Betreuung dieser Arbeit.

Für die vielseitige Unterstützung, die wertvollen Hinweise und Anregungen sage ich dem Leiter des Instituts für Betriebswirtschaft und Marktforschung in Geisenheim, Herrn Prof. Dr. H. Kalinke, meinen aufrichtigen Dank. Mein Dank gilt auch Herrn Dr. Zerbe und den anderen Mitarbeitern des gleichnamigen Instituts. Weiterhin danke ich den vielen Betriebsleitern, die mit ihrem Zahlenmaterial zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546402_0015

Inhaltsverzeichnis

Seite

0	Einführung	1
0.1	Bemerkungen zum methodischen Vorgehen	1
0.2	Verpackung: Begriff und Funktion	3
1	Verpackung und Verpackungskosten	7
1.1	Analyse der Verpackungskosten unter Verwendung empirisch ermittelter Zahlen	7
1.1.1	Einzelne Elemente der Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Abfüll-Leistung der Betriebe	7
1.1.1.1	Flaschenreinigung	8
1.1.1.2	Weinkonservierung	9
1.1.1.3	Abfüllung	12
1.1.1.4	Verschließen	14
1.1.1.5	Etikettieren	15
1.1.1.6	Kapseln	17
1.1.1.7	Sonstige Kosten	19
1.1.2	Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit von ihrer Verwendungshäufigkeit	20
1.1.2.1	Erstverpackung	20
1.1.2.2	Zweitverpackung	26
1.1.3	Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit vom Verfahren der Weinkonservierung	34
1.1.4	Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit vom Standort des abfüllenden Betriebes	37
1.1.5	Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit von der Art des Weintransportes	40
1.1.5.1	Die Verpackung bei verschiedenen Transportwegen und Transportmitteln	40
1.1.5.2	Der Zusammenhang zwischen Verpackungs- und Transportkosten	41

	<u>Seite</u>
1.2 Aufgliederung der Verpackungskosten nach Weinbaugebieten und Betriebsarten	44
1.2.1 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Weinbaugebieten	44
1.2.2 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Betriebsarten	46
1.3 Untersuchung der Kostenverläufe	47
1.3.1 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung	47
1.3.2 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße	53
1.3.3 Bestimmung des Kostenverlaufs in Abhängigkeit von der Betriebsgröße mittels Regressionsanalyse	61
1.3.4 Die Ursachen der Kostendegression und Kostenprogression	63
1.4 Die relative Bedeutung der Verpackungskosten	71
1.4.1 Der Anteil der Verpackungskosten an den gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten	71
1.4.2 Die "social costs" der Verpackung	73
1.4.3 Der Anteil der Verpackungskosten am Endverkaufspreis	75
2 Verpackung und Absatzpolitik	78
2.1 Die Interdependenz der absatzpolitischen Instrumente	78
2.1.1 Grundsätzliches zur Beziehung der absatzpolitischen Instrumente untereinander	78
2.1.2 Verpackung und Markenbildung als Faktoren der Produktgestaltung	79

	<u>Seite</u>
2.1.3 Verpackung und Absatzmethode	84
2.1.3.1 Der Zusammenhang zwischen Verpackung und Vertriebssystem	85
2.1.3.2 Die Wahl der Verpackung in Abhängigkeit vom Absatzweg	90
2.1.3.3 Der Zusammenhang zwischen Verpackung und Absatzform	93
2.1.4 Verpackung und Preispolitik	96
2.1.4.1 Der Einfluß der Verpackung auf die Preisuntergrenze	96
2.1.4.2 Der preispolitische Spielraum als Funktion der Verpackung	103
2.1.5 Verpackung und Werbung	105
2.2 Die akquisitorische Wirkung der Verpackung	107
2.2.1 Wesen und Grundlagen der akquisitorischen Wirkung der Verpackung	107
2.2.2 Quantifizierung der akquisitorischen Wirkung der Verpackung	113
2.2.3 Der Zusammenhang zwischen Warenpreis, akquisitorischer Wirkung und Kosten der Verpackung	120
2.2.3.1 bei verschiedenen Abnehmergruppen	120
2.2.3.1.1 unter dem Gesichtspunkt des Verkaufs an den Handel	120
2.2.3.1.2 unter dem Gesichtspunkt des Verkaufs an Endverbraucher	122
2.2.3.2 in verschiedenen Absatzgebieten	124
2.2.3.2.1 auf dem deutschen Weinmarkt	124
2.2.3.2.2 im Export	127
3 Die optimale Verpackung	129
3.1 Die optimale Verpackung ohne Berücksichtigung des Liquiditätsaspektes	129
3.2 Die optimale Verpackung unter Wahrung des finanziellen Gleichgewichts	132

	<u>Seite</u>
4 Zusammenfassung	141
5 Literaturverzeichnis	145
6 Anhang	148
6.1 Der bei der Erhebung verwendete Fragebogen	149
6.2 Die empirisch ermittelten Verpackungskosten der untersuchten Betriebe	161
6.3 Die Ermittlungsgrundsätze der empirisch festgestellten Kosten	181
6.4 Der Beschäftigungsgrad der untersuchten Betriebe im Verpackungsbereich	191
6.5 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße	193
6.6 Vertriebssystem und Art der Verpackung	196

<u>Verzeichnis der Übersichten</u>	<u>Seite</u>
1 Kosten der Flaschenreinigung	9
2 Kosten der Weinkonservierung	11
3 Kosten der Abfüllung	13
4 Kosten des Verkorkens	14
5 Kosten des Korkens	15
6 Kosten des Etikettierens	16
7 Kosten der Etiketten	17
8 Kosten des Kapselns	18
9 Kosten der Kapsel	19
10 Kosten der Flaschenseide	20
11 Kosten der Mehrweg-Flasche	24
12 Kosten der Mehrweg-Zweitverpackung	29
13 Kosten der Einweg-Zweitverpackung (Wellpappkartons für 20 Literflaschen)	31
14 Kosten der Einweg-Zweitverpackung (Vollpappkartons für 12 Literflaschen)	32
15 Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung bei Verwendung von Vollpappkartons	33
16 Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung bei Verwendung von Wellpappkartons	34
17 Kosten des Sterilisierens von 0,7 l-Flaschen	36
18 Kosten der Kaltentkeimung von 0,7 l-Flaschen	37
19 Transportkosten des Leergutes	43
20 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Weinbaugebieten	44
21 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Betriebsarten	46
22 Beschäftigungsgrad der Untersuchungsbetriebe in %	50
23 Fixe und variable Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe	52
24 Verarbeitungs- und Vermarktungskosten von Wein	71
25 Verpackungskosten und Endverkaufspreis für Wein	76
26 Zusammenhang zwischen Verpackung, Transportmittel und Vertriebssystem	88
27 Zusammenhang zwischen Vertriebssystem, Transportmittel und Verpackung	88

	<u>Seite</u>
28 Zusammenhang zwischen Absatzweg und Verpackung	93
29 Kostenmäßig fundierte Preisuntergrenze bei verschiedenen Verpackungen	100
30 Liquiditätsmäßig begründete Preisuntergrenze bei verschiedenen Verpackungen	102

Verzeichnis der Schaubilder

1 Fixe und variable Verpackungskosten pro Flasche	51
2 Verpackungskosten selbstmarktender Winzer für 0,7 l-Flaschen in Steigen, geordnet nach der Betriebsgröße	54
3 Verpackungskosten der Genossenschaften für 0,7 l-Flaschen in Steigen, geordnet nach der Betriebsgröße	55
4 Verpackungskosten der Weinhandlungen für 0,7 l-Flaschen in Steigen, geordnet nach der Betriebsgröße	56
5 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße - Literflaschen -	59
6 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße - 0,7 l-Flaschen -	60
7 Empirisch ermittelte Verpackungskosten für Literflaschen und graphische Darstellung der Regressionsgleichung	
$y = \frac{1}{0,18932 + 0,14514 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$	64
8 Empirisch ermittelte Verpackungskosten für 0,7-Flaschen und graphische Darstellung der Regressionsgleichung	
$y = \frac{1}{0,12552 + 0,14876 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$	65
9 Preis-Absatz-Kurve mit preispolitischem Spielraum	104
10 Preis-Absatz-Situation vor und nach Einführung einer Verpackung	116
11 Mögliche Auswirkungen einer Verpackungsvariation	137

0 Einführung

0.1 Bemerkungen zum methodischen Vorgehen

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, die betriebswirtschaftlichen Probleme der Verpackung von Wein darzulegen und zu versuchen, Erkenntnisse über die Kosten und die absatzwirtschaftliche Bedeutung der Weinverpackung zu gewinnen.

Die Arbeitsmethode, die zur Lösung dieser Problemstellung angewandt wurde, ist eine Verbindung theoretisch-deduktiver Untersuchung und empirisch-induktiver Forschung. Die Methoden der Induktion und der Deduktion, der empirischen Forschung und der theoretischen Erkenntnisgewinnung sind zwar grundsätzlich unterschiedlich ¹⁾, ergänzen einander jedoch auf das vorteilhafteste: Ebenso wie in einer Realwissenschaft wie der Betriebswirtschaftslehre eine induktive Forschung mit dem Ziel einer Theoriebildung nur sinnvoll ist, wenn dabei von den Erfahrungstatsachen der Wirklichkeit ausgegangen wird, ist es notwendig, die Theorie im ganzen und jede einzelne ihrer Hypothesen anhand des empirischen Befundes zu überprüfen, um die Übereinstimmung mit der Wirklichkeit festzustellen.

Die induktive Forschung erfolgte in Form einer empirischen Untersuchung einer größeren Anzahl von Wein abfüllenden Betrieben. Im Rahmen dieser Untersuchung besuchte der Verfasser etwa 120 Betriebe mit einem rd. zweihundert Fragen enthaltenden Erhebungsbogen ²⁾, in dem alle wichtig erscheinenden Angaben über Art und Kosten der Weinverpackung sowie hinsichtlich der absatzwirtschaftlichen Lage und insbesondere der absatzpolitischen Maßnahmen festgehalten wurden. Die erforderlichen Angaben wurden von 63 Betrieben gemacht, und zwar von 32 Genossenschaften und genossen-

1) Vgl. BOCHENSKI, J. M., Die zeitgenössischen Denkmethoden, München 1959, S. 75.

2) Der Erhebungsbogen ist als Anhang 6.1 beigelegt.

schaftlichen Zentralkellereien, neun abfüllenden Weinhandelsbetrieben und 22 selbstmarktenden Winzern,¹⁾ die sich wie folgt auf die einzelnen Weinbaugebiete verteilen:

Gebiet	Anzahl der Betriebe:
Rheingau und Mittelrhein	10
Nahe	5
Rheinhessen	13
Rheinpfalz	9
Württemberg	10
Baden	5
Mosel, Saar, Ruwer	8
Ahr	2
Verbrauchergebiet	1

Die regionale Verteilung der Untersuchungsbetriebe entspricht in etwa der Bedeutung der einzelnen Weinbaugebiete, auch hinsichtlich ihres Betriebsmittelbestandes und der gewählten Verpackungsverfahren dürften die Untersuchungsbetriebe als repräsentativ anzusehen sein, denn sie wiesen keine Besonderheiten gegenüber den in der ganzen Bundesrepublik üblichen Verpackungsverfahren und gebräuchlichen Betriebsmitteln auf. Lediglich der Tatbestand, daß sie sich an der vorliegenden Untersuchung überhaupt beteiligten, deutet auf eine - möglicherweise überdurchschnittliche - Aufgeschlossenheit der Betriebsleiter für betriebswirtschaftliche Fragen, was die Vermutung zuläßt, daß die Untersuchungsbetriebe besser geleitet sein könnten als der Durchschnitt. Diese Gefahr für die Repräsentanz einer Untersuchung läßt sich bei einer Erhebung, die auf freiwilliger Grundlage beruht, nie ganz ausschließen.

1) In der Bundesrepublik gibt es insgesamt etwa 450 abfüllende Genossenschaften und genossenschaftliche Zentralkellereien, etwa 3 000 abfüllende Weinhandlungen und rd. 10 000 selbstmarktende Winzer.

Gemessen an der Zahl der abgefüllten Flaschen reicht die Größe der Untersuchungsbetriebe von der Nebenerwerbsstelle mit 2 500 Flaschen jährlich bis zu dem wahrscheinlich größten deutschen Weinabfüller mit fast 19 Millionen Flaschen Jahresleistung. Insgesamt wurden die Verpackungskosten von 91 560 547 Flaschen Wein festgestellt, das sind rd. zehn Prozent der jährlich in der Bundesrepublik abgefüllten Flaschen.

Die gesammelten Ergebnisse wurden anschließend nach verschiedenen Einteilungskriterien geordnet, und der Prozeß der Erkenntnisgewinnung begann mit der Eliminierung der für das Untersuchungsziel unwesentlichen Merkmale und der Hervorhebung der charakteristischen Tatbestände. Auf diese Weise zeigten sich die den komplexen Erscheinungen der Wirklichkeit zugrunde liegenden Kausalzusammenhänge, die bestimmten Hypothesen entsprachen. Diese Hypothesen waren zunächst noch einmal anhand aller empirischen Daten zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren. Ergab sich die Übereinstimmung einer Hypothese mit dem empirischen Befund, so konnte sie als gesicherte Theorie angesehen werden, die nicht nur auf die Untersuchungsbetriebe sondern auf alle Weinabfüller anwendbar ist.

0.2 Verpackung: Begriff und Funktion

Der Ausdruck "Verpackung" hat zwei Bedeutungen, er umfaßt zum einen einen Gegenstand, nämlich die Umhüllung der Ware, zum anderen eine Tätigkeit, das ist der Vorgang des Verpackens. Beide Bedeutungen des Wortes "Verpackung" sind im folgenden zu berücksichtigen.

Der Begriff der Weinverpackung, der den folgenden Ausführungen zugrunde liegt, umfaßt somit einmal die Weinflasche sowie die Kiste, die Steige oder den Karton, zum anderen

auch die betrieblichen Tätigkeiten der Flaschenreinigung, der Weinabfüllung, des Verschließens, Etikettierens und Kapselns der Flaschen, das Einlegen der Flaschen in die Zweitverpackung (Kisten, Steigen oder Kartons) sowie das Verschließen der Kisten oder Kartons. Der zugrunde liegende Begriff umfaßt also diejenige Verpackung, die nötig ist, um den Wein an den Endverbraucher verkaufen zu können. Nicht zur Verpackung im Sinn der folgenden Ausführungen zählen reine Lagermittel wie Tanks und Fässer, die auch im allgemeinen Sprachgebrauch nicht zur Verpackung rechnen. ¹⁾ Tanks und Fässer erfüllen zwar auch eine Lager- und Transportfunktion, sie erfüllen jedoch nicht die dritte Voraussetzung, die hier von der Verpackung eines Konsumgutes verlangt werden soll, sie machen den Wein nicht an den Konsumenten verkaufsfähig.

Wohl alle Veröffentlichungen, die auf die Aufgaben der Verpackung eingehen, sehen den Schutz der verpackten Ware als ihre wesentliche ²⁾ oder sogar einzige ³⁾ Aufgabe an. Einige Arbeiten, vor allem solche jüngerer Datums, nennen daneben als gleichwertige Funktion ihre akquisitorische Wirkung ⁴⁾, zum Teil ohne diesen Begriff ausdrücklich zu gebrauchen ⁵⁾.

Für unsere Zwecke erscheint diese Zweiteilung der Verpackungsfunktion wenig brauchbar. Versteht man unter dem akquisitorischen Potential (= akquisitorische Wirkung)

1) Vgl. MÄNNICKE, A., Die Warenverpackung als ein Faktor der betrieblichen Absatzpolitik, Berlin 1957, S. 20 f.

2) so MÄNNICKE, A., Die Warenverpackung, a. a. O., S. 15 ff. - SEYFFERT, R., Kaufmännische Werbelehre, in: Die Handelshochschule, Band 4, Berlin und Wien 1930, S. 1524 - GUTENBERG, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band II: Der Absatz, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1962, S. 370 - SCHÜCKES, F., Die wirtschaftlichen Probleme des Verpackungswesens, Köln 1949, S. 15.

3) so Der große Brockhaus, Band 12, Wiesbaden 1957, S. 153 - 3. Deutscher Verpackungskatalog, Berlin 1955, S. 125.

4) so GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 370.

5) so SEYFFERT, R., Kaufmännische Werbelehre, a. a. O.,

die "Anziehungskraft auf die Kunden" ¹⁾, so ist die akquisitorische Wirkung die Oberaufgabe der Verpackung, der der Schutz des Inhalts untergeordnet ist; schließlich wird die Ware nur geschützt, um sie besser verkaufsfähig zu machen, d. h. um die vorhandenen Kunden zu befriedigen und um neue Kunden anzuziehen.

Betrachten wir diese Frage sowohl vom Standpunkt des Käufers als auch von dem des Verkäufers: Erfüllt die Verpackung ihre Aufgabe, die verpackte Ware - in unserem Falle den Wein - zu schützen, schlecht, so wird ihre akquisitorische Wirkung auf den Käufer gering sein; oder allgemein ausgedrückt: Die Fähigkeit, die verpackte Ware zu schützen, ist nur einer von mehreren Faktoren, die zusammen die Fähigkeit ergeben, Kunden anzuziehen. Die akquisitorische Wirkung ist somit die einzige Funktion, die die Verpackung auszuüben hat. Aus der Sicht des Verkäufers wird eine Verpackung, die ihren Inhalt nur unzureichend schützt, sich entweder schwer verkaufen lassen oder dem Verkäufer zusätzliche Kosten verursachen, da die verpackte Ware verlorenggeht oder verdirbt. Neben die akquisitorische Wirkung als Ertragskomponente der Verpackung treten also als gleichrangige, aber gegensätzliche Größe die Verpackungskosten als Aufwandskomponente. Der Begriff der Verpackungskosten in diesem Sinne umfaßt alle verpackungsbedingten Kosten, also beispielsweise auch die Kosten des Flaschenbruchs.

Die weiteren Überlegungen sollen darum von dem Gegensatzpaar akquisitorische Wirkung und Kosten der Verpackung ausgehen. Die Verpackungskosten werden im ersten Teil (1)

S. 1524 - MÄNNICKE, A., Die Warenverpackung, a. a. O., S. 15 ff - BRÄUER, H., Die Verpackung als absatzwirtschaftliches Problem, Nürnberg 1958, S. 17 ff - SCHÜCKES, F., Verpackungswesen, a. a. O., S. 18.

1) GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 222.

dieser Arbeit behandelt, auf die akquisitorische Wirkung wird unter 2.2 eingegangen. Unter 2.1 werden die Zusammenhänge zwischen der Verpackung und den übrigen absatzpolitischen Instrumenten dargestellt. Die in den ersten beiden Teilen gewonnenen Erkenntnisse dienen als Grundlage für die Behandlung der optimalen Verpackung im dritten Teil (3) der Arbeit.

1 Verpackung und Verpackungskosten

1.1 Analyse der Verpackungskosten unter Verwendung empirisch ermittelter Zahlen

1.1.1 Einzelne Elemente der Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Abfüll-Leistung der Betriebe

Die im Rahmen der empirischen Untersuchung in 63 Betrieben der Weinwirtschaft ermittelten Verpackungskosten sind im Tabellenteil im Anhang 6.2 zu dieser Arbeit soweit wie möglich aufgegliedert wiedergegeben. Die Grundsätze für die Ermittlung dieser Kosten sind im Anhang 6.3 erläutert, so daß hier nicht darauf eingegangen zu werden braucht.

An dieser Stelle sollen die Kosten nach Arbeitsgängen aufgespalten und nach Betriebsgrößengruppen zusammengefaßt dargestellt werden. Die Untersuchungsbetriebe wollen wir aufgliedern nach ihrem Jahresausstoß

in eine Gruppe mit bis zu	100 000 Flaschen (19 Betriebe)
eine zweite Gruppe mit	100 001
bis	1 000 000 Flaschen (24 Betriebe)

und eine dritte Gruppe	
mit mehr als	1 000 000 Flaschen (20 Betriebe)

jährliche Abfüll-Leistung.

Zur Ermittlung der Durchschnittskosten, der höchsten und der niedrigsten Kosten in den nachfolgenden Aufstellungen wurden jeweils nur die Betriebe herangezogen, bei denen sich das betreffende Kostenelement in seiner Höhe genau ermitteln ließ. Ließen beispielsweise Kleinbetriebe den Wein in Lohnarbeit durch einen Küfer abfüllen, so konnte der Küferlohn nicht auf die damit vergüteten Arbeiten (Flaschenreinigung und -sterilisierung, Abfüllung und Verkorkung) aufgeteilt werden. Ebenso war es in Großbetrieben mit vollautomatischen Abfüllstraßen zuweilen nicht möglich, einige Kostenarten - vor allem die Reparaturkosten - auf die ein-

zelnen Aggregate aufzuteilen. Konnten die Kosten der verschiedenen Arbeitsvorgänge infolgedessen nicht exakt ermittelt werden, so blieben diese Betriebe außer Betracht.

Die im folgenden genannten Durchschnittskosten sind die einfachen arithmetischen Mittel der Stückkosten der untersuchten Betriebe, da an dieser Stelle alle Untersuchungsbetriebe die gleiche Bedeutung haben sollen. Bei dem gewogenen arithmetischen Mittel wären etwaige Besonderheiten in einem Großbetrieb zu sehr ins Gewicht gefallen.

1.1.1.1 F l a s c h e n r e i n i g u n g

Die untersuchten Betriebe verwenden zum Teil gebrauchte und zum Teil neue Flaschen. Gebrauchte Flaschen werden zunächst soritiert und die Reste der alten Kapseln entfernt. Die Flaschen werden in warmem Wasser eingeweicht und gereinigt, d. h. in der Regel maschinell ausgebürstet und gespült. Neue Flaschen werden entweder nur kalt ausgespritzt oder gar nicht gereinigt. ¹⁾

Die ermittelten Reinigungskosten enthalten die Abschreibung und die kalkulatorische Verzinsung aller zur Flaschen-spülung und -reinigung notwendigen Geräte sowie deren Wartungs- und Reparaturkosten, ferner die Kosten von Strom, Dampf, Wasser und Reinigungsmitteln sowie die Lohnkosten einschließlich aller Lohnnebenkosten.

Es zeigen sich dann die in Übersicht 1 auf Seite 9 angegebenen Reinigungskosten ²⁾ in Pfennig pro Flasche.

Die Übersicht läßt erkennen, daß die Kosten der Flaschenreinigung gering sind im Verhältnis zum Preis einer neuen Flasche, und daß die Kosten mit zunehmender Abfüll-Leistung

1) Näheres zur Flaschenreinigung bei TROOST, G., Die Technologie des Weines, Stuttgart 1961, S. 571 ff.

2) Vgl. Zeile 9 des Anhangs 6.2

abnehmen. Dies ist jedoch noch kein Beweis für eine Kosten-degression, da die Gründe für den Kostenrückgang noch nicht untersucht sind.

Übersicht 1
Kosten der Flaschenreinigung
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll- Leistung</u>	<u>Niedrigste Kosten</u>	<u>Durchschnitts- Kosten</u>	<u>Höchste Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	1,326	4,796	8,637
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,733	2,585	6,473
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,683	1,972	3,189

1.1.1.2 We i n k o n s e r v i e r u n g

Deutsche Weine haben in der Regel einen Restzuckergehalt und relativ wenig Alkohol, sie sind darum während oder nach der Abfüllung keimfrei zu machen, um ein Nachgären zu verhindern. Hierfür sind folgende Verfahren möglich:

1. Die Kaltsterilfüllung,
2. die Kaltentkeimung mit Konservierungsmitteln,
3. die Warmabfüllung und
4. die Pasteurisierung.

Das häufigste Verfahren ist die Kaltsterilfüllung. Durch Filtration werden die Mikroorganismen im Wein ausgeschieden, der Wein also keimfrei gemacht. Die Flaschen werden mit einem Sterilisator - in der Regel durch schwefelige Säure (SO_2) - sterilisiert, und der keimfreie Wein in die sterilen Flaschen abgefüllt. Dieses Verfahren hat den

Nachteil, daß die vollständige Ausschaltung aller Mikroorganismen und Keime nur sehr schwer möglich ist. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kommt es immer wieder zu Infektionen, die durch Nachgärung große Flaschenbestände unverkäuflich machen; diese Gefahr ist kein statistisch erfaßbares Risiko, sondern eine nicht berechenbare Unsicherheit. Ein anderer Nachteil ist die Notwendigkeit des Sterilisators.

Diese Nachteile werden bei der Kaltentkeimung des Weines vermieden. Auch hier wird der Wein kalt abgefüllt und der größte Teil der Mikroorganismen durch Filtration aufgefangen.

Dann setzt man dem Wein ein Konservierungsmittel zu. Das einzige Mittel, das der Gesetzgeber für zulässig erklärt hat, ist Pyrokohlensäurediäthylester, das in Deutschland unter dem Handelsnamen "Baycovin" bekannt ist. Bei sachgemäßer Anwendung tötet Baycovin alle Mikroorganismen ab, sofern sich nicht mehr als fünfhundert pro Kubikzentimeter im Wein befinden. Diese Marge ist ausreichend, da die meisten Keime schon in den Filterschichten zurückgehalten werden. Schon wenige Stunden, nachdem es in Wein gelöst ist, zerfällt Baycovin in natürliche Weinbestandteile (Kohlensäure und Alkohol) und ist somit nicht mehr nachweisbar.

Bei der Warmabfüllung werden die Mikroorganismen durch Erhitzen des Weines auf etwa 45 bis 57 Grad Celsius abgetötet. Dieses Verfahren ist verhältnismäßig einfach und bringt gute Ergebnisse. Es hat jedoch den Nachteil, daß es teurer ist, und daß der Weingeschmack beeinträchtigt werden kann. Außerdem verliert der Wein beim Abkühlen an Volumen, so daß der Korken unter Umständen in die Flasche eingezogen wird.

Bei der Pasteurisierung füllt man den Wein kalt ab und erhitzt erst die gefüllten und verschlossenen Flaschen, meist in einem Wasser- oder Dampfbad. Dieses Verfahren hat die Nachteile eines hohen Kapitalaufwandes für die Pasteurisier-

kammer, eines hohen Energieverbrauches und eines hohen Arbeitsaufwandes, da auf die verkorkten Flaschen ein Bügel gesetzt werden muß, um bei der Erwärmung des Weines ein Herausdrücken des Korkens zu verhindern.

Die Kosten für das Haltbarmachen des Weines enthalten die Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung der dazu notwendigen Geräte, wie zum Beispiel Sterilisator, Baycovin-Dosiergerät oder Pasteurisierungskammer, sowie deren Wartungs- und Reparaturkosten, ferner die Kosten von Strom, Wasser und schwefeliger Säure bzw. Baycovin sowie die Lohnkosten einschließlich aller Lohnnebenkosten. In den Untersuchungsbetrieben ergaben sich folgende Kosten ¹⁾ in Pfennig pro Flasche.

Übersicht 2

Kosten der Weinkonservierung (Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	0,715	1,100	(1,700) ²⁾
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,534	1,040	2,025
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,361	0,577	0,705

Wieder zeigen sich abnehmende Kosten mit zunehmender Abfüll-Leistung, die jedoch wegen der verschiedenen möglichen Ursachen noch nicht als Beweis einer Kostendegression angesehen werden können.

1) Vgl. Zeilen 17 und 23 des Anhangs 6.2

2) Einer der Untersuchungsbetriebe (Nr. 15 im Anhang 6.2) hatte Kosten von fast 3,9 Pfg./1 l-Flasche und rd. 3,6 Pfg./0,7 l-Flasche, jedoch wurde er aus methodischen Gründen nicht in diesen Vergleich aufgenommen, da sich die Stromkosten der Kaltentkeimung nicht exakt feststellen ließen.

1.1.1.3 A b f ü l l u n g

Es gibt Abfüllvorrichtungen verschiedener Systeme ¹⁾, die jedoch zum größeren Teil bedeutungslos sind. Das bei geringen Abfüll-Leistungen übliche Gerät ist der Zwei-Wege-Hahn, der an den Filter angeschlossen wird. Bei mittleren Füllgeschwindigkeiten bedient man sich gewöhnlich eines Rundfüllers mit sechs oder zwölf Füllstutzen. Hohe Abfüll-Leistungen lassen sich mit einem Vakuum-Füller oder einem Gegendruck-Füller erzielen.

Beim Vakuum-Füller erzeugt ein Propeller, der neben dem eigentlichen Abfüllapparat installiert ist, über der Flüssigkeit in dem Füllkessel einen Unterdruck von etwa 0,4 Atmosphären. Dieser Unterdruck verhindert, daß beim An- und Absetzen der Flaschen von den Füllstutzen auch nur ein einziger Tropfen verlorenggeht. Der Vorteil des Vakuum-Füllers ist seine einfache und damit relativ billige Konstruktion, sein Nachteil ist seine Unverwendbarkeit für kohlensäurehaltige Weine, da sich die Kohlensäure bei dem Unterdruck im Füllkessel sofort entbinden würde.

Für die Abfüllung von Perlwein oder Schaumwein ist darum ein Gegendruck-Füller notwendig. Beim Gegendruck-Füller wird im Füllkessel ein Überdruck von vier bis fünf Atmosphären erzeugt. Durch diesen Überdruck bleibt die Kohlensäure im Wein gebunden. Der gleiche Überdruck muß in den Flaschen erzeugt werden, wenn sie an die Füllstutzen angesetzt werden - man sagt, die Flaschen werden "vorgespannt" -, denn anderenfalls würde die Kohlensäure beim Einfüllvorgang entweichen. Nach dem Füllen und Verschließen führt man die Flaschen wieder allmählich an den normalen Außendruck heran. Bei Perlwein, der nur unter verhältnismäßig geringem Überdruck steht, geschieht das in einer Stufe. Bei Schaumwein, der unter viel höherem Überdruck steht, kann das Heranführen an den normalen Außendruck nur

1) Näheres zu den Abfüllsystemen bei TROOST, G., Die Technologie des Weines, a. a. O., S. 600 ff.

in drei Stufen erfolgen. Der Gegendruck-Füller ist komplizierter und aufwendiger als der Vakuum-Füller. Immer wieder explodieren Flaschen beim Vorspannen, darum müssen starke Metallwände den Abfüllvorgang abschirmen. Auch die einzelnen Flaschen sind durch Metallplatten voneinander getrennt, um bei der Explosion einer Flasche eine Kettenreaktion zu vermeiden. Außerdem entstehen beim Absetzen der Flaschen Tropfverluste. - Ist der Gegendruck-Füller als Universalfüller konstruiert, kann beim Abfüllen stiller Weine auch auf den Druck verzichtet werden.

Die empirisch ermittelten Kosten des Abfüllvorganges enthalten die Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung der dazu notwendigen Geräte, wie zum Beispiel Füller, Filter, Pumpen, elektrische Geräte u. ä., sowie deren Wartungs- und Reparaturkosten, ferner die Kosten des Stromes und der Filterschichten sowie die Lohnkosten einschließlich aller Lohnnebenkosten.

Für den Abfüllvorgang ergaben sich in den Untersuchungsbetrieben folgende Kosten ¹⁾ in Pfennig pro Flasche:

Übersicht 3

Kosten der Abfüllung (Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	1,054	3,116	5,840
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,860	1,601	3,823
mehr als 1 000 000 Flaschen	Die Abfüllkosten ließen sich nur bei zwei Betrieben genau herauslösen, sie betrugen: 0,965 Pfg. bzw. 1,052 Pfg. bei 1 l-Flaschen und 0,896 Pfg. bzw. 1,052 Pfg. bei 0,7 l-Flaschen		

1) Vgl. Zeile 30 des Anhangs 6.2

Auffällig ist der große Abstand zwischen den niedrigsten und den höchsten Kosten, der durch den sehr unterschiedlichen Auslastungsgrad der Abfüllkapazitäten verursacht wird.

1.1.1.4 V e r s c h l i e ß e n

Das Verschließen der gefüllten Weinflaschen kann mit Hilfe eines einfachen Handkorkgerätes oder durch eine halb- oder vollautomatische Maschine erfolgen. Die nachstehend aufgeführten Kosten ¹⁾ des Verkorkvorganges pro Flasche enthalten die Abschreibung und die kalkulatorische Verzinsung der Korkmaschine, ihre Wartungs- und Reparaturkosten, ihre Stromkosten sowie die Lohnkosten einschließlich aller Lohnnebenkosten. Nicht enthalten sind die Kosten des Korkens, die anschließend gesondert betrachtet werden.

Übersicht 4

<u>Kosten des Verkorkens</u> <u>(Pfennig pro Flasche)</u>			
<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	0,740	1,443	3,450
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,485	0,877	1,762
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,149	0,213	0,247

Auch hier zeigen sich durch den Auslastungsgrad bestimmte große Unterschiede zwischen den niedrigsten und den höchsten Kosten und eine Abnahme der Kosten mit zunehmender Abfüll-Leistung.

1) Vgl. Zeile 36 des Anhangs 6.2

Die Kosten des Korkens (gegebenenfalls einschließlich Korkbrand) ¹⁾ erreichten folgende Höhe:

Übersicht 5

Kosten des Korkens
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll- Leistung</u>	<u>Niedrigste Kosten</u>	<u>Durchschnitts- Kosten</u>	<u>Höchste Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	2,000	4,518	6,750
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	2,400	4,161	7,322
mehr als 1 000 000 Flaschen	1,800	3,415	7,000

Die leichte Abnahme der Durchschnittskosten eines Korkens bei den größeren Betrieben dürfte dabei weniger auf Mengenrabatte zurückzuführen sein als vielmehr darauf, daß die kleineren Abfüller vorwiegend Qualitätsweine, die größeren dagegen hauptsächlich Konsumweine verkaufen. Je hochwertiger der Wein ist, desto teurer und besser ist auch der verwendete Korken.

1.1.1.5 E t i k e t t i e r e n

Nachdem die Flaschen gefüllt und verschlossen sind, werden sie etikettiert und meist auch verkapselt. Lagern sie unetikettiert längere Zeit, ist eine nochmalige äußerliche Reinigung vor dem Etikettiervorgang erforderlich. Dabei werden die Flaschen entweder feucht abgewischt oder in einem Wasserbad von Hand oder maschinell gereinigt. Das Etikettieren selbst kann ebenfalls manuell erfolgen - gegebenenfalls

1) Vgl. Zeile 56 des Anhangs 6.2

mit einer Anleimmaschine - oder maschinell durch eine halb- oder vollautomatische Etikettiermaschine.

Die nachstehend aufgeführten Kosten des Etikettiervorganges ¹⁾ bei den untersuchten Betrieben enthalten die Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung, die Stromkosten und die Wartungs- und Reparaturkosten der Etikettier- und der Waschmaschine (soweit vorhanden), die Kosten des Etikettierleimes sowie die Lohnkosten einschließlich aller Lohnnebenkosten.

Übersicht 6

Kosten des Etikettierens
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	1,622	3,425	5,873
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,836	1,504	3,181
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,179	0,541	1,535

Hohe Kosten ergaben sich vor allem beim Etikettieren von Hand und dann, wenn die Flaschen nach längerer Zwischenlagerung vor dem Etikettiervorgang noch abgewischt werden mußten.

Weinflaschen erhalten in der Regel ein Rumpfetikett und eine Halsschleife, gelegentlich auch nur eins von beiden oder zusätzlich ein Rückenetikett. Bei Literflaschen ist die alleinige Verwendung einer Halsschleife häufiger. Qualitätsweine werden in Ausnahmefällen auch noch mit Prämierungsstreifen, privaten Siegelmarken u. ä. verse-

1) Vgl. Zeile 44 des Anhangs 6.2

hen. In der folgenden Tabelle sind die Kosten ¹⁾ aller dieser Etiketten (einschließlich Eindruck) enthalten, nicht jedoch die Kosten des Deutschen Weinsiegels. Das Deutsche Weinsiegel kostet stets zwei Pfennig pro Flasche.

Übersicht 7

Kosten der Etiketten
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	1,350	3,542	6,015
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	1,200	2,577	4,605
mehr als 1 000 000 Flaschen	1,300	2,189	3,640

Der Rückgang der Kosten der Etiketten mit wachsender Betriebsgröße ist einmal auf die niedrigen Druckkosten bei hohen Auflagen und zum anderen darauf zurückzuführen, daß die von den kleineren Betrieben vorwiegend abgefüllten Qualitätsweine aufwendigere Etiketten erhalten als die Konsumweine, die in den Großbetrieben die Masse des Umsatzes bringen.

1.1.1.6 K a p s e l n

Über der Mündung und dem Verschuß der Flasche werden meist Kapseln aus Stanniol oder Aluminium, seltener aus einem anderen Material, angebracht. Sie dienen einer Erhöhung der akquisitorischen Wirkung der Flasche und schützen den Korken vor der Korkmotte und anderen Schädlingen.

1) Vgl. Zeile 57 des Anhangs 6.2

Bei Literflaschen, vor allem solchen, die im süddeutschen Raum abgefüllt wurden, fehlen die Kapseln oft, ebenso bei Flaschen, die nicht mit einem Naturkork sondern einem Schraubverschluß, einem Kronenkork oder einem Abreißverschluß versehen sind.

Die Kapseln werden in der Regel von Hand aufgesetzt und manuell oder maschinell angerollt. Bei sehr hohen Abfüllleistungen kommt auch ein maschinelles Aufsetzen der Kapseln in Frage. Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Kosten der Kapselung ¹⁾ pro Flasche enthalten die Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung, die Stromkosten und die Wartungs- und Reparaturkosten des Kapselgerätes und der Kapselaufsetzmaschine, sofern eine solche benutzt wurde, sowie die Lohnkosten und Lohnnebenkosten. Nicht enthalten sind die Kosten der Kapsel.

Übersicht 8

	<u>Kosten des Kapselns</u> <u>(Pfennig pro Flasche)</u>		
<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	0,190	0,962	1,874
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,204	0,836	2,256
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,129	0,532	1,222

Die Unterschiede in den einzelnen Betriebsgrößengruppen sind hier eher zufallsbedingt, da die Kosten des Kapselgerätes kaum ins Gewicht fallen. Die Kostenhöhe ist in erster Linie von der Leistung der beim Kapseln eingesetzten Arbeitskraft abhängig.

1) Vgl. Zeile 50 des Anhangs 6.2

Für die Kosten der Kapsel ¹⁾ ergaben sich folgende Werte:

Übersicht 9

Kosten der Kapsel
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll- Leistung</u>	<u>Niedrigste Kosten</u>	<u>Durchschnitts- Kosten</u>	<u>Höchste Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	1,967	4,641	7,920
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	1,800	4,223	6,490
mehr als 1 000 000 Flaschen	2,000	3,672	6,752

Die Übersicht zeigt, daß die Kosten der Kapsel nicht von ihrer Bezugsmenge sondern nur von ihrer Qualität abhängen.

1.1.1.7 S o n s t i g e K o s t e n

Die etikettierten und gekapselten Flaschen werden oft noch in Seidenpapier eingewickelt. In allen untersuchten Betrieben erfolgte das Einwickeln von Hand. Für die Kosten des Seidenpapiers ²⁾ ergaben sich die in der Übersicht 10 dargestellten Werte (siehe Seite 20).

Im Gegensatz zu allen anderen Kostenelementen steigen die Kosten der Flaschenseide mit wachsender Betriebsgröße an. Dies ist darauf zurückzuführen, daß Großbetriebe häufig Seidenpapier mit Firmenaufdruck verwenden. Dieser Aufdruck erhöht die Kosten eines Bogens ungefähr auf das Doppelte.

1) Vgl. Zeile 59 des Anhangs 6.2

2) Vgl. Zeile 60 des Anhangs 6.2

Übersicht 10

Kosten der Flaschenseide
(Pfennig pro Flasche)

<u>Jährliche Abfüll-</u> <u>Leistung</u>	<u>Niedrigste</u> <u>Kosten</u>	<u>Durchschnitts-</u> <u>Kosten</u>	<u>Höchste</u> <u>Kosten</u>
bis 100 000 Flaschen	0,600	0,811	1,000
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	0,520	0,952	2,000
mehr als 1 000 000 Flaschen	0,900	1,207	1,500

Zwei Untersuchungsbetriebe wickelten die Flaschen in Zellglas ein. Die Kosten des Zellglases betrugen hier 2,800 bzw. 2,270 Pfennig pro Flasche.

Nicht eingegangen werden soll an dieser Stelle auf die Kosten des Flaschenglases, der Verzinsung des Flaschenbestandes und der Leergutbuchhaltung sowie auf die gesamten Kosten der Zweitverpackung (Holzsteige, Wellpapp- oder Vollkappkarton), da diese Kostenelemente in dem folgenden Abschnitt unter dem Gesichtspunkt der Verwendungshäufigkeit der Verpackung ausführlich dargestellt und eingehend erläutert werden.

1.1.2 Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit von ihrer
Verwendungshäufigkeit

1.1.2.1 Erstverpackung

Es ist dem Wein wie auch anderen flüssigen Stoffen eigentümlich, daß er im Gegensatz zu Stoffen fester Konsistenz in jedem Fall einer Umhüllung bedarf, da er ohne diese nicht transportier- oder lagerfähig ist. Diese erste

Umhüllung des Weines soll unter dem Begriff "Erstverpackung" verstanden werden.

In Deutschland ist die Erstverpackung des Weines traditionsgemäß die Glasflasche, jedoch ist auch die Verwendung von Kunststoff-Flaschen, Blechdosen und Packungen aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtetem Karton möglich, ¹⁾ lebensmittelrechtliche Bedenken dürften ihr nicht entgegenstehen. ²⁾

Während die Kunststoff-Verpackung von Wein im Ausland - vor allem in Frankreich - schon einen beträchtlichen Umfang erreicht hat, ³⁾ wird sie in Deutschland erst von sehr wenigen Abfüllern und eher versuchsweise eingesetzt. Die große Mehrheit der Unternehmensleiter hält zunächst noch an der Glasflasche fest.

-
- 1) Vgl. Wein in bloepak, Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 7, S. 944
FISCHER, E., Kunststoff-Flaschen für die Getränkeindustrie, in: Brauwelt 1961, Nr. 17, S. 296 f - Kunststoff für neue Füllgutbereiche, ohne Verfasserangabe, in: Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 6, S. 768 f - Bag O' Wine, Please, ohne Verfasserangabe, in: Australian Packaging, November 1965, S. 85 f - A glass of wine in PVC, ohne Verfasserangabe, in: Modern Packaging, New York, August 1964, S. 96 f - PVC wine bottles in Belgium, ohne Verfasserangabe, in: Modern Plastics, 1965, S. 254 - Notes from Europe, ohne Verfasserangabe, in: Package Engineering, 1964, Nr. 5, S. 24 und S. 27 - French wines in PVC, ohne Verfasserangabe, in: Modern Packaging, New York Februar 1965, Nr. 6, S. 100 ff - HOLZMANN, R., Einen "Mosel" aus der Kunststoff-Flasche, in: Handelsblatt Nr. 19 vom 11. 5. 1966, S. 61 - I. C., Brauchen Weine und Spirituosen "moderne" Verpackungen?, in: Deutsche Wein-Zeitung, Mainz, Nr. 12 vom 21. April 1966, S. 310 f - Deutsche Wein-Zeitung, Mainz, Nr. 3 vom 11. März 1966, S. 192, ohne Überschrift und Verfasserangabe - Wein in Dosen aus China, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 185 vom 12. 8. 1966, S. 7.
 - 2) Kunststoff für neue Füllgutbereiche, ohne Verfasserangabe, in: Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 6, S. 768 f - BINDER, G., Einweg-Flaschen aus PVC, in: Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 4, S. 418 ff - Notes from Europe, ohne Verfasserangabe, in: Package Engineering 1964, Nr. 5, S. 27.
 - 3) Nach Angaben der Zeitschrift "Modern Packaging" vom Februar 1965 füllen acht französische Weinabfüller täglich 200 000 Weinflaschen aus Polyvinylchlorid (PVC) ab, vgl. French wines in PVC, a. a. O., S. 100.

Bei der Benutzung von Glasflaschen gilt eine der wichtigsten und folgenschersten Entscheidungen, die der Weinabfüller hinsichtlich der Verpackung zu treffen hat, der Frage, ob sie nur einmal verwendet werden sollen (Einweg-Verpackung) oder mehrmals (Mehrweg-Verpackung). Neben dieser Einteilung nach der Verwendungshäufigkeit tritt die Unterscheidung nach den Eigentumsverhältnissen. Hier steht die Verpackung, die zusammen mit ihrem Inhalt verkauft wird und in das Eigentum des Käufers übergeht (Verkaufs- oder verlorene Verpackung), der Verpackung gegenüber, die stets Eigentum des Weinabfüllers bleibt und dem Käufer ihres Inhaltes nur leihweise überlassen wird (Leihverpackung).

Der Begriff der Leihverpackung darf jedoch nicht so verstanden werden, als ob der Weinabfüller die Flaschen, die er ausgibt, auch tatsächlich zurückerhält. In der Regel wird der Käufer von Flaschenwein vielmehr bei der Anlieferung eine gleich große Zahl leerer Flaschen abgeben, und beide Seiten betrachten damit das Schuldverhältnis hinsichtlich der Verpackung als erfüllt.

Will der Weinabfüller die empfangenen Flaschen jedoch in seinem Betrieb einsetzen, so wird er häufig feststellen, daß mindestens ein Teil der Flaschen wegen ihrer Größe, ihrer Form, ihrer Farbe und wegen des vorgesehenen Verschlusses für ihn unbrauchbar ist. Um seine Kosten nicht noch weiter zu erhöhen und um die Geschäftsbeziehungen zu erhalten, wird er diese Flaschen eher aussortieren als bei seinem Kunden zu reklamieren.

Die Einteilungskriterien der Verwendungshäufigkeit und des Eigentumsverhältnisses treffen zwar oft den gleichen Sachverhalt, decken sich jedoch keineswegs. Denn häufig werden die in das Eigentum des Kunden übergegangenen Flaschen von diesem zurückgegeben, ohne daß er eine Vergütung dafür erhält. So verkaufen beispielsweise die württembergischen Weingärtner-Genossenschaften den Wein in 0,7 l-Flaschen fast ausnahmslos einschließlich Glas, in der Regel erhal-

ten sie jedoch die Hälfte bis zu zwei Drittel dieser Flaschen zurück, da die Käufer für das Leergut keine Verwendung haben. Die Weinabfüller nehmen diese Flaschen auch gerne entgegen, da eine gratis erhaltene gebrauchte Flasche wesentlich kostengünstiger ist als eine neu gekaufte. Es handelt sich hierbei also um verlorene oder Verkaufsflaschen, die jedoch zum größeren Teil Mehrweg-Flaschen sind.

Auf die unterschiedliche akquisitorische Wirkung von Einweg- und Mehrweg-Verpackung wird weiter unten eingegangen, zunächst wollen wir uns den unterschiedlichen Kosten der Einweg- und der Mehrweg-Flasche zuwenden. Bei den 63 untersuchten Betrieben lassen sich die Kosten der Mehrweg-Verpackung nur für Literflaschen genau feststellen, da nahezu alle Betriebe, die 0,7 l-Flaschen verkaufen, darunter einen mehr oder weniger großen Anteil inklusiv Glas verkaufter Flaschen haben, so daß sich die notwendige kalkulatorische Abschreibung der Mehrweg-Flaschen nicht genau ermitteln läßt. Bei den Literflaschen fand sich dagegen eine genügend große Anzahl von Betrieben, die ausschließlich Mehrweg-Flaschen verkaufen. (s. Übersicht 11 auf der folgenden Seite)

Hinsichtlich der zugrunde gelegten Kosten und ihrer Ermittlungsgrundsätze wird auf den Anhang verwiesen.

Der niedrigste und der höchste Wert der Gesamtkosten mit 2,065 bzw. 10,689 Pfennig pro Flasche unterscheiden sich naturgemäß von der Summe der niedrigsten bzw. höchsten Kostenelemente. Sie würden einander nur dann entsprechen, wenn sowohl alle niedrigsten als auch alle höchsten Kostenelemente nur bei jeweils einem Betrieb gleichzeitig auftreten. Das war jedoch nicht der Fall.

Wenn auch gesprungene oder angebrochene Mehrweg-Flaschen grundsätzlich vor der Füllung aussortiert werden, liegt doch die Bruchquote der gefüllten Mehrweg-Flaschen geringfügig über der von Einweg-Flaschen. Aufzeichnungen über den Unterschied in den jeweiligen Bruchquoten lagen in

Übersicht 11

Kosten der Mehrweg-Flasche
(Pfennig pro Literflasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert	Zahl der Betriebe, aus deren Kosten der Durchschnittswert gebildet wurde
Abschreibung der Flasche	0	1,602	7,744	46
7 % Verzinsung des Leerflaschenbestandes	0,008	0,126	1,050	46
Leergutbuchhaltung	0	0,167	1,304	46
Reinigung (einschließlich Sortieren gebrauchter Flaschen)	0,990	3,294	8,637	29
0,1 % höherer Bruch voller Flaschen bei angenommenen Herstellungskosten von DM 2,- einschließlich Inhalt	0,200	0,200	0,200	
Erhöhung der Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten und der Energiekosten beim Sterilisieren, Abfüllen und Verkorken durch die Verwendung gebrauchter Flaschen	0	<u>0,139</u>	1,280	39
Summe		<u>5,528</u> =====		
	niedrigster Wert der Gesamtkosten 2,065 =====		höchster Wert der Gesamtkosten 10,689 =====	

keinem der untersuchten Betriebe vor, von den Betriebsleitern wurde er sehr gering eingeschätzt, durchschnittlich auf etwa eine Flasche pro tausend. Bezogen auf angenommene durchschnittliche Herstellungskosten einer Flasche Wein von DM 2,-- betragen die Mehrkosten also 0,2 Pfennig pro Flasche.

Zu der Frage, ob Mehrweg-Flaschen daneben eine weitere Erhöhung der Verpackungskosten mit sich brächten, machten 39 Betriebe auswertbare Angaben. Der kleinere Teil von ihnen stellte keine Kostenerhöhung fest. Die Mehrzahl wies dagegen darauf hin, daß die Anlagen zum Sterilisieren, Abfüllen und Verschließen bei Mehrweg-Flaschen langsamer laufen müßten als bei Einweg-Flaschen.

Meist ist dies darauf zurückzuführen, daß die Spül- und Reinigungsanlage den produktionstechnischen Engpaß bildet, an dessen niedrige Leistung sich die nachfolgenden Maschinen anpassen müssen. Hinzu kommt, daß die etwas höhere Bruchquote der gebrauchten Flaschen zu häufigeren Unterbrechungen führt. Außerdem macht ihre unterschiedliche Höhe in manchen Fällen ein häufigeres Verstellen der Korkmaschine notwendig, was den Arbeitsfluß ebenfalls verzögert. Die dadurch eintretende Leistungsminderung betrug im Mittel 18 % bei einer Variationsbreite von $\pm 13,5$ %. Die beiden Kostenarten, bei denen die Stückkosten von der Leistung pro Zeiteinheit abhängen, sind die Energie- und die Lohnkosten, da der Energieverbrauch und der Lohnaufwand von der Anzahl der in der Stunde abgefüllten Flaschen unabhängig sind. Energie- und Lohnkosten pro Stück hängen also von der Stundenleistung ab, alle anderen Stückkosten sind von der Stundenleistung unabhängig.

Würde man die Energie- und Lohnkosten pro Stück, die sich bei der Verwendung von Einweg-Flaschen ergaben, um den Prozentsatz der Minderleistung bei Verwendung von Mehrweg-Flaschen erhöhen, so resultierte daraus eine Erhöhung der Energie- und Lohnkosten pro Flasche von maximal 1,280 Pfg. (bei 75 prozentiger Minderleistung), der zweithöchste Wert betrug allerdings nur 0,513 Pfennig.

Gegenüber den Kosten der Mehrweg-Flasche von durchschnittlich 5,528 Pfennig beträgt der Einstandspreis einer Einweg-Literflasche nach Auskunft der Befragten etwa 29,300 Pfennig, bei Abnahme großer Mengen liegt er bis zu 20 % darunter. Die Einweg-Flasche verursacht also wesentlich höhere Verpackungskosten als die Mehrweg-Flasche. Hinzu kommt folgendes: Soll der absolute Stückgewinn gleich bleiben, muß der Verkaufspreis der Flasche Wein um den entsprechenden Betrag heraufgesetzt werden, wobei dann freilich die Gewinnquote zurückgehen würde. Der höhere Verkaufspreis zieht wiederum höhere erlösabhängige Kosten wie Provision, Mehrwertsteuer, Rabatte und Skonto nach sich. Bei den untersuchten Betrieben betrug die Provision der Vertreter durchschnittlich 7,5 %. Bei Barzahlung wurde gewöhnlich ein Skonto von 2 % gewährt. Ein Teil der Betriebe räumte zudem Großabnehmern einen Rabatt von 2 bis 10 % der Listenpreise ein. Der Prozentsatz der gesamten Erlösminderungen, der naturgemäß von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich ist, erhöht die Mehrkosten der Einweg-Flasche noch einmal erheblich.

Es ist darauf hinzuweisen, daß hier nur die reinen Verpackungskosten einander gegenübergestellt wurden. Auf die Kosten für die Rücknahme von Mehrweg-Flaschen im Einzelhandelsgeschäft und für ihren Rücktransport zum Abfüller wird erst weiter unten einzugehen sein.¹⁾

1.1.2.2 Z w e i t v e r p a c k u n g

Unter Zweitverpackung versteht man die Umhüllung des bereits einmal verpackten (abgefüllten) Weins, also beispielsweise Kisten, Steigen oder Pappkartons. Während auf die Erstverpackung schon allein aus technischen Gründen nicht verzichtet werden kann, wenn der Wein dem Endverbraucher

1) Vgl. Abschnitt 2.1.3.2

zugeführt werden soll, ist die Zweitverpackung nur ein Hilfsmittel zum leichteren Transport und zur leichteren Lagerung des abgefüllten Weins, das vom technischen Standpunkt aus fehlen könnte, dessen Verwendung aber auf Grund von wirtschaftlichen Überlegungen vorteilhaft ist.

Von der früher üblichen geschlossenen Holzkiste als Zweitverpackung ist man heute weitgehend abgekommen, sie wird nur noch bei sehr langen Transportwegen, wie etwa im Export, verwendet. An ihre Stelle ist die Steige (Haraß) getreten, eine deckellose Lattenkiste, die in einigen Weinbaugebieten genormt ist und gewöhnlich ein Fassungsvermögen von zwölf, fünfzehn oder zwanzig Flaschen hat. Die Flaschen werden liegend verpackt, zuweilen mit Zwischenlagen aus Packpapier. Das Material der Steigen ist in aller Regel Holz, nur selten Kunststoff.

Häufige Verwendung finden auch Kartons aus Wellpappe oder Vollpappe. Wellpappkartons gibt es in verschiedenen Ausführungen sowohl für liegende als auch für stehende Flaschen, manchmal mit Zwischenwänden oder Zwischenlagen, manchmal ohne Einsätze. Im letzteren Fall werden über die Flaschen dann oft Hülsen aus Wellpappe oder Stroh gestreift. In Vollpappkartons finden regelmäßig zwölf oder sechs Flaschen Platz, und zwar abwechselnd eine Reihe stehend und eine Reihe mit der Mündung nach unten dazwischen gesteckt. 1) Verschlössen werden die Kartons meist mit Metallklammern, seltener mit Klebestreifen, Draht oder Kunststoffband. Während Wellpappkartons ebenso wie verschlossene Holzkisten für den Bahnversand zugelassen sind, gilt dies für Steigen und Vollpappkartons nicht. Bei dieser Zweitverpackung ist man also auf den Versand durch einen Spediteur oder auf den Transport mit dem eigenen LKW angewiesen.

In Großbetrieben werden die Steigen oder Kartons auf Paletten gestapelt und so zu Großgebinden zusammengefaßt. Erst die Verpackung auf Paletten ermöglicht den Einsatz von Gabelstaplern. Ein Mittelding zwischen Steige und Palette ist

1) Näheres zu den Vollpappkartons bei CARSTENS, B., Leichtflaschen. Probleme der Einweg-Verpackung für Wein, in: Verpackungs-Rundschau 1957, Nr. 3, S. 115 f.

die sogenannte Boxpalette, das ist ein Lattenverschlag mit einem Palettenboden und einem Fassungsvermögen von mehreren hundert Flaschen.

Steigen werden dem Weinkäufer nur leihweise überlassen, da sie einerseits ein mehrfaches der Kartons kosten, und andererseits der Käufer kaum etwas mit ihnen anzufangen weiß, ja sie nicht einmal ohne Mühe vernichten könnte. Pappkartons sind in der Regel Einweg-Verpackungen. Sofern sie Leihflaschen enthalten, werden sie auch zum Rücktransport des Leergutes benutzt, gelegentlich setzen kleinere Weinabfüller die gebrauchten Kartons auch wieder ein.

Das Verhältnis der Erst- zur Zweitverpackung ist durch eine Abhängigkeit der letzteren von der Verwendungshäufigkeit der ersteren gekennzeichnet. Leihflaschen können sowohl in Kisten oder Steigen als auch in Pappkartons verpackt werden. In der Praxis bedient man sich aus Kostengründen meist der Steigen, beim Bahnversand der Wellpappkartons und nur in Ausnahmefällen der Kisten. Einweg-Flaschen und andere verlorene Erstverpackungen werden dagegen stets in einer Einweg-Zweitverpackung - also in Pappkartons - verkauft, denn die Rückführung einer Leih-Zweitverpackung (Steige oder Kiste) ohne Erstverpackung verursacht fast die gleichen Kosten wie mit Erstverpackung. Es wäre unwirtschaftlich, Einweg-Flaschen in Steigen zu verpacken. Die Entscheidung für eine bestimmte Zweitverpackung ist somit abhängig von der Wahl der Erstverpackung.

Für die Kosten der Steige (Haraß) ergab die empirische Untersuchung die in Übersicht 12 auf der folgenden Seite dargestellten Werte.

Als kalkulatorische Abschreibung der Steigen kam dabei in der Regel ein Satz von $33 \frac{1}{3} \%$ p. a. in Ansatz, da die Mehrzahl der befragten Betriebsleiter die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer auf drei Jahre bezifferte. Die Jahresabschreibung wurde dabei auf die Anzahl der im Jahr in Steigen abgefüllten Flaschen verteilt. Die Unterschiede in den ermittelten Abschreibungsbeträgen sind einmal auf die unter-

Übersicht 12

Kosten der Mehrweg-Zweitverpackung
(Steigen für 20 Literflaschen)
(Pfennig pro Flasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert	Zahl der Betriebe, aus deren Kosten der Durchschnittswert gebildet wurde
Abschreibung der Steigen	0,414	1,472	4,805	41
7 % Verzinsung des in den Steigen gebundenen Kapitals	0,005	0,103	0,271	41
Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten für das Einlegen der Flaschen in die Steigen	0,195	0,416	1,000	37
Summe		1,991		
	niedrigster Wert der Gesamtkosten:		höchster Wert der Gesamtkosten	
	0,774		5,261	
	=====		=====	

schiedliche Lebensdauer sowie auf überraschende Differenzen in den Einstandspreisen zurückzuführen - der Steigenpreis schwankte zwischen DM 1,-- für gebrauchte Holzsteigen und DM 6,-- für neue Kunststoffsteigen -, zum anderen und wesentlicheren Teil beruhen sie jedoch auf der Höhe des Bestandes an Steigen, der von ihrer Umlaufgeschwindigkeit abhängt. Diese ist wiederum eine Funktion der Struktur des Kundenkreises.

Nicht in den Vergleich einbezogen wurden die Kosten der Steigen bei denjenigen selbstmarktenden Winzern, die den Wein selbst zu den Abnehmern fahren, dort die vollen Fla-

schen aussetzen, die leeren Flaschen einsetzen und die Steigen gleich wieder mitnehmen. Da sie auf diese Weise die Steigen gar nicht aus der Hand geben, üben diese nur die Funktion eines Transporthilfsmittels aus, sie haben nicht den spezifischen Verpackungscharakter.

Zur Feststellung des in den Steigen gebundenen Kapitals wurde der halbe Einstandspreis einer Steige mit dem gesamten Steigenbestand multipliziert und das Produkt um das gesamte Kundenpfand für die bei den Abnehmern befindlichen Steigen vermindert.

In vier Betrieben wurden Packpapierzuschnitte zwischen die einzelnen Flaschenlagen in die Steigen gelegt. Da es sich hierbei um Ausnahmefälle handelt, wurden die Kosten dieser Bögen von durchschnittlich 0,113 Pfennig pro Flasche in unsere Vergleichsrechnung nicht aufgenommen.

Als durchschnittliche Kosten der Mehrweg-Zweitverpackung ergab die Berechnung insgesamt 1,991 Pfennig pro Flasche. Der niedrigste Wert betrug 0,774 Pfennig und der höchste 5,261 Pfennig, die Unterschiede waren also relativ groß.

Da die Steigen im allgemeinen ein Fassungsvermögen von zwanzig Flaschen haben, sind sie nach Möglichkeit einer Einweg-Zweitverpackung gleichen Inhalts gegenüberzustellen. Wellpappkartons für zwanzig Flaschen waren lediglich bei zwanzig Betrieben in nennenswertem Umfang in Gebrauch. Sie verursachten die in der Übersicht 13 dargestellten Kosten (siehe Seite 31).

Ein Unterschied in der Bruchquote bei der Verpackung in Wellpappkartons und in Steigen konnte nicht festgestellt werden.

Vergleicht man die Kosten der Verpackung in Wellpappkartons in Höhe von durchschnittlich 12,900 Pfennig pro Literflasche mit denen der Verpackung in Steigen, die nur durchschnittlich 1,991 Pfennig pro Literflasche betragen, so ergibt sich das gleiche Bild wie bei der Erstverpackung:

Übersicht 13

Kosten der Einweg-Zweitverpackung (Wellpappkartons für
20 Literflaschen)

(Pfennig pro Flasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert	Zahl der Betriebe, aus deren Kosten der Durchschnittswert gebildet wurde
Karton (DM 0,80 bis DM 1,90)	4,000	5,818	9,500	20
Schutzmaterial (Stroh- oder Wellpapphülse, Preßstoff- oder Wellpappeinsätze)	3,400	4,938	6,570	20
Verschlusmaterial (Metallklammern, Klebestreifen)	0,210	0,489	1,650	20
Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten beim Packen der Kartons 1)	0,700	1,655	4,250	20
Summe		12,900		
	niedrigster Wert der Gesamtkosten:	10,508	höchster Wert der Gesamtkosten:	17,427
	=====		=====	

Auch die Einweg-Zweitverpackung verursacht wesentlich höhere Verpackungskosten als die Mehrweg-Zweitverpackung. Die Mehrkosten erhöhen sich noch einmal um den Prozentsatz der Erlösminderungen, wenn wir auch hier die erlösabhängigen Kosten wie Vertreterprovision, Mehrwertsteuer, Skonto und Rabatte berücksichtigen.

1) Die große Spanne zwischen den niedrigsten und den höchsten Kosten ergibt sich vor allem daraus, daß in dem einen Fall in einem Karton regelmäßig Wein der gleichen Sorte gepackt wird (Lieferung an Großabnehmer), während in dem anderen Fall in einen Karton regelmäßig Wein verschiede-

Neben dem Wellpappkarton ist auch der Vollpappkarton - die sogenannte "Herzberger Schachtel" - als Einweg-Verpackung für den Wein weit verbreitet. Da sie nur für ein Fassungsvermögen von zwölf oder sechs Flaschen hergestellt wird, ist ein Vergleich mit der zwanzig Flaschen fassenden Steige nur unter Vorbehalt möglich. Aber in Anbetracht dessen, daß beide Verpackungen in der Praxis miteinander konkurrieren, sollen die Kosten des Herzberger Kartons auch hier zusammengestellt werden.

Übersicht 14

Kosten der Einweg-Zweitverpackung (Wellpappkartons für 12 Literflaschen) (Pfennig pro Flasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert	Zahl der Betriebe, aus deren Kosten der Durchschnittswert gebildet wurde
Karton (42 Pfg. bis 73,5 Pfg.)	3,500	4,844	6,125	15
Verschlusmaterial	0,207	0,497	1,000	15
Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten beim Packen der Kartons 1)	0,265	<u>0,633</u>	1,483	15
Summe		5,974 =====		
	niedrigster Wert der Gesamtkosten: 4,633 =====		höchster Wert der Gesamtkosten: 7,184 =====	

ner Sorten, die erst zusammengesucht werden müssen, gepackt wird (Lieferung an Endverbraucher); daneben bestehen auch Unterschiede im Lohnsatz.

1) Vgl. Fußnote S. 31/32

Auch hier war die Bruchquote die gleiche wie bei der Verwendung anderer Zweitverpackungen.

Mit 5,974 Pfennig pro Literflasche betragen die Kosten der Verpackung in Vollpappkartons zwar weniger als die Hälfte der Kosten der anderen Einweg-Zweitverpackung (Wellpappkarton), sie sind aber immer noch genau dreimal so hoch wie die, welche die Mehrweg-Verpackung in Gestalt der Steige verursacht.

Bezieht man sowohl die Erst- als auch die Zweitverpackung in den Kostenvergleich ein, so ergeben sich je nach Art der Zweitverpackung folgende Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung:

Übersicht 15

Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung bei Verwendung von Vollpappkartons

(Pfennig pro Literflasche)

	Kosten der Erstverpackung (Flasche)	Kosten der Zweitverpackung (Steige bzw. Vollpappkarton)	insge- samt
Mehrweg- Verpackung	5,528	1,991	7,519
Einweg- Verpackung in Vollpappkartons	<u>29,300</u>	<u>5,974</u>	<u>35,274</u>
Mehrkosten der Einweg- gegenüber der Mehrweg- Verpackung	23,772 =====	3,983 =====	27,755 =====

Übersicht 16

Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-
Verpackung bei Verwendung von Wellpappkartons

(Pfennig pro Literflasche)

	Kosten der Erstverpackung (Flasche)	Kosten der Zweitverpackung (Steige bzw. Wellpappkarton)	insge- samt
Mehrweg- Verpackung	5,528	1,991	7,519
Einweg- Verpackung in Wellpappkartons	<u>29,300</u>	<u>12,900</u>	<u>42,200</u>
Mehrkosten der Einweg- gegenüber der Mehrweg- Verpackung	23,772 =====	10,909 =====	34,681 =====

Diese Kosten erhöhen sich noch wesentlich, wenn als Zweitverpackung Wellpappkartons von weniger als zwanzig Flaschen Fassungsvermögen verwendet werden. Wie die Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse zeigt, ¹⁾ betragen die Kosten der gesamten Weinverpackung je Flasche bei Verwendung einer Einweg-Verpackung etwa das Doppelte bis Vierfache wie beim Einsatz einer Mehrweg-Verpackung. Verpackungsbedingte Unterschiede in den Transportkosten, auf die weiter unten eingegangen wird, modifizieren dieses Ergebnis nur geringfügig.

1.1.3 Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit vom Verfahren der Weinkonservierung

Von den 63 untersuchten Betrieben benutzten 48 das Verfahren der Kaltsterilfüllung. Innerhalb dieser Gruppe ließen sich in 26 Fällen sowohl die Gesamtkosten des Sterilisie-

1) Man vergleiche die Werte der Zeile "Gesamte Verpackungskosten bei der Verpackung in Steigen" mit den Werten der

rens als auch die einzelnen Elemente, aus denen sie sich zusammensetzen, genau ermitteln. 14 Betriebe machten von dem Entkeimungsmittel Baycovin Gebrauch und konnten somit grundsätzlich auf das Sterilisieren der Flaschen verzichten. Zwei dieser Betriebe verwendeten Baycovin jedoch nur zur zusätzlichen Sicherheit bei einer Kaltsterilfüllung. Ein Betrieb pasteurisierte die abgefüllten Flaschen, und zwei der kleineren Winzerbetriebe füllten unsteril ab. In einem Fall war dies unbedenklich, da nur voll durchgegozene Weine ohne Restzuckergehalt abgefüllt wurden. In dem anderen Fall wurden auch Weine mit Restzuckergehalt unsteril abgefüllt. Um ein Nachgären zu verhindern, müssen sie schon im Faß sehr stark geschwefelt worden sein, dabei dürften die vom Weingesetz gezogenen Grenzen sehr rasch erreicht werden.

Wenden wir uns zunächst den Kosten des Sterilisierens zu. Die Abschreibung, die kalkulatorische Verzinsung und die Reparaturkosten pro Flasche zeigen große Unterschiede in Abhängigkeit von dem gewählten Sterilisiergerät und der Anzahl der abgefüllten Flaschen. Die Energiekosten sind ebenfalls abhängig von dem Gerätetyp und daneben von dem Kilowattpreis. In einem Fall wurde der Sterilisator manuell und durch Gasdruck bedient, Energiekosten traten also nicht auf.

Die Lohnkosten pro Flasche hingen weniger vom Lohnsatz und von den Lohnnebenkosten als vielmehr von der Stundenleistung des Gerätes ab. Sie waren bei vollautomatischen Anlagen mit hoher Stundenleistung naturgemäß wesentlich niedriger als bei Handgeräten. Sehr unterschiedlich waren die Kosten der schwefeligen Säure (SO_2). Sie hingen einmal vom Verbrauch der Geräte ab, zum anderen schwankte der Einstandspreis sehr stark je nachdem, ob die Säure fertig gekauft oder selbst angesetzt wurde, und wie hoch die Bezugsmenge war.

Zeilen "Gesamte Verpackungskosten bei der Verpackung in Wellpappkartons" und "Gesamte Verpackungskosten bei der Verpackung in Vollpappkartons" im Anhang 6.2

Übersicht 17

Kosten des Sterilisierens von 0,7 l-Flaschen

(Pfennig pro Flasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnitts- wert von 26 Betrieben	höchster Wert
Abschreibung des Sterilisators	0,030	0,204	0,824
7 % Verzinsung	0,011	0,074	0,288
Energiekosten	-	0,006	0,040
Wasser	-	0,014	0,078
SO ₂	0,028 +)	0,138	0,420
Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten	-	0,487	1,118
Wartung und Reparaturen	0	<u>0,055</u>	0,206
Summe		<u>0,978</u> =====	
	niedrigster Wert der Gesamtkosten: 0,460 =====		höchster Wert der Gesamtkosten: 1,862 =====

+) bei zusätzlicher Kaltentkeimung

Anstelle der Sterilisation der Flaschen kann dem Wein das Entkeimungsmittel Baycovin beigegeben werden. Dies kann sowohl mit Hilfe eines Dosiergerätes als auch von Hand geschehen. Wird ein Dosiergerät verwendet, das genau bemessene Mengen in den Strom des abzufüllenden Weines pumpt, kann der Baycovinverbrauch erheblich gesenkt werden. Da in allen 14 Untersuchungsbetrieben Baycovin erst seit längstens einem Jahr verwendet wurde - vorher war es vom Gesetzgeber noch nicht zugelassen - waren in keinem Fall Reparaturen am Dosiergerät erforderlich gewesen. Die diesbezüglichen Kosten konnten also nur geschätzt werden; sie liegen wahrscheinlich niedriger als bei einem Sterilisator, da bei der Kaltentkeimung keine Säure benutzt wird. Unter

Berücksichtigung dieses Umstandes kann ein Betrag von DM 10,- für je 50 000 abgefüllte Flaschen - das wären also 0,020 Pfennig pro Flasche - für die Wartung und Reparaturen des Dosiergerätes als ausreichend angesehen werden.

Übersicht 18

Kosten der Kaltentkeimung von 0,7 l-Flaschen

(Pfennig pro Flasche)

Kostenart	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert	Zahl der Betriebe, aus deren Kosten der Durchschnittswert gebildet wurde
Abschreibung des Dosiergerätes	-	0,363	1,484	6
7 % Verzinsung	-	0,127	0,519	6
Strom	-	0,004	0,005	4
Wartung und Reparatur des Dosiergerätes (geschätzt)	-	0,020		
Baycovin	0,301	0,723	1,190	13
Gesamtkosten	0,361 =====	0,955 =====	2,563 =====	13 ==

Der Durchschnitt der Gesamtkosten weicht von der Summe der einzelnen Durchschnittswerte ab, da die durchschnittlichen Kosten des Dosiergerätes (Abschreibung, Verzinsung, Stromverbrauch und Reparaturen) sich nur auf die Betriebe beziehen, die über ein Dosiergerät verfügen.

Ebenso wie beim Sterilisator wurde auch beim Dosiergerät ein Abschreibungssatz von 10 % gewählt, da allgemein mit einer zehnjährigen Nutzungsdauer gerechnet wird. Ob diese Annahme berechtigt ist, wird sich erst im Laufe der nächsten Jahre zeigen. Sieben der vierzehn Betriebe verwendeten

kein Dosiergerät, sondern setzten das Baycovin dem Wein von Hand zu. Ein Betrieb gebrauchte nur ein einfaches und entsprechend billiges Sprüngerät, und in einem weiteren Betrieb wurde die Kaltentkeimung von einem Küfer vorgenommen, der den Wein im Lohnverfahren abfüllte.

Mit 0,955 Pfennig pro Flasche liegen die durchschnittlichen Kosten der Kaltentkeimung des Weines nur so geringfügig unter denen der Flaschensterilisation, daß von einer eindeutigen kostenmäßigen Überlegenheit nicht gesprochen werden kann. Im empirisch angetroffenen Einzelfall kann nur durch einen individuellen Vergleich die günstigere Methode ermittelt werden.¹⁾

Das eine oder das andere Verfahren wäre nur dann grundsätzlich zu bevorzugen, wenn es mit absoluter Sicherheit ein Nachgären ausschlosse. Ebenso wie bei kaltsteril abgefüllten Weinen kann es jedoch im Falle unsachgemäßer Behandlung auch bei der Entkeimung durch Baycovin zu einer Nachgärung kommen. Bei beiden Verfahren bildet die Gefahr der Nachgärung bei fehlerhafter Abfüllung eine statistisch nicht erfaßbare Unsicherheit, die sich nicht als Kostenbestandteil einkalkulieren läßt.

Die Pasteurisierung als dritte Möglichkeit, den Wein haltbar zu machen, wurde nur von einem der Untersuchungsbetriebe vorgenommen. Dabei ergaben sich erheblich höhere Kosten als bei der Kaltsterilfüllung oder der Kaltentkeimung, nämlich fast fünf Pfennig pro Flasche, davon etwa ein Pfennig pro Flasche höhere Lohnkosten beim Verkorken. Die höheren Kosten sind die Folge eines größeren Kapital-, Energie- und Arbeitsaufwandes.

1) Angesichts der geringen Kostenunterschiede sind auch die in Abschnitt 1.1.1.2 ausgewiesenen Durchschnittskosten der Weinkonservierung - in denen sowohl die Kosten der Flaschensterilisation als auch der Kaltentkeimung enthalten sind - als aussagefähig anzusehen.

1.1.4 Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit vom Standort des abfüllenden Betriebes

Art und Kosten der Weinverpackung werden von dem Produktionsgebiet in zweifacher Weise beeinflusst. Der eine Einflußbereich ist die Flaschenform. So wird beispielsweise im fränkischen Weinbaugebiet die Bocksbeutelflasche verwendet, während der Weißwein anderer Produktionsgebiete in Schlegelflaschen abgefüllt wird. Der Bocksbeutel ist als Ausstattung gesetzlich geschützt, er darf nur für Frankenwein verwendet werden. Die fränkischen Weinbauern versprechen sich von ihm eine größere akquisitorische Wirkung als von Schlegelflaschen, gleichzeitig verursacht er jedoch auf Grund seiner eigenwilligen Form etwas höhere Kosten. Er ist im Einkauf teurer als die Schlegelflasche und als Gebrauchtfflasche schwerer zu reinigen, so daß die Reinigungsanlage langsamer laufen muß, und demzufolge die Reinigungskosten höher liegen. Ins Gewicht fällt auch, daß das Verhältnis der verpackten Weinmenge zu dem benötigten Transport- und Lagerraum ungünstiger ist, so daß die Transport- und Lagerkosten pro Mengeneinheit größer sind.

Der Standort des abfüllenden Betriebes beeinflusst daneben aber auch die Kosten des Flaschenglases bei Verwendung der üblichen Schlegelflaschen, und zwar auf Grund folgenden Zusammenhanges:

In einigen Weinbaugebieten wird mehr Wein konsumiert als erzeugt. Ein besonders gutes Beispiel bietet hier Württemberg. Der württembergische Wein wird fast ausschließlich im Lande selbst getrunken, daneben wird jedoch noch Wein aus anderen Anbaugebieten konsumiert. Da die Kosten des Rücktransports in die entfernteren Bezugsgebiete hoch sind - dies gilt vor allem dann, wenn der Transport auf Rechnung des Handels oder des Endverbrauchers erfolgt - werden die leeren Flaschen an die räumlich viel näher liegenden württembergischen Weinabfüller abgegeben, an die man sowieso häufiger Leergut zurücksendet, da man von ihnen auch mehr Lieferungen empfängt. So kommt es, daß die Rücklaufquote des

Leergutes bei den württembergischen Weinabfüllern weitaus höher ist (etwa 90 %) als im Durchschnitt des Bundesgebietes (etwa 70 %). Die höhere Rücklaufquote bedeutet eine häufigere Verwendung der gleichen Flasche und damit eine Senkung der Verpackungskosten. ¹⁾ So betrugen die Kosten des Flaschenglases von Literflaschen bei den neun untersuchten württembergischen Weinabfüllern im einfachen arithmetischen Mittel 0,855 Pfennig pro verkaufte Flasche, bei den 39 außerhalb Württembergs gelegenen Untersuchungsbetrieben, die gebrauchte Literflaschen zurücknehmen und wieder verwenden, dagegen 2,410 Pfennig pro Flasche, also fast das Dreifache.

Allein der Tatbestand, daß in dem Gebiet, in dem der Abfüller seinen Standort hat, der Weinkonsum die Produktion übersteigt, führt also zu einem Unterschied in den Kosten des Flaschenglases in Höhe von 1,555 Pfennig oder von etwa 3 bis 12 % der gesamten Verpackungskosten.

1.1.5 Die Kosten der Verpackung in Abhängigkeit von der Art des Weintransportes

1.1.5.1 Die Verpackung bei verschiedenen Transportwegen und Transportmitteln

Als Transportmittel für den verpackten Wein stehen LKW (bei kleineren Weinbaubetrieben statt dessen PKW) oder Eisenbahn zur Wahl, die Beförderung auf dem Wasser- oder Luftweg ist innerhalb Deutschlands ohne Bedeutung. Während grundsätzlich keine bestimmte Verpackungsart von der Beförderung mittels LKW ausgeschlossen ist, ist dies beim Eisenbahntransport der Fall. Nach der Eisenbahnverkehrsordnung muß Flaschenwein in Wellpappkartons oder in geschlossenen Kisten

1) Die Differenz zwischen dem Einstandspreis der Flasche und dem Pfand des Kunden, der die Flasche letzten Endes wegwirft, verteilt sich auf mehr Flaschenumläufe.

mit Holzwolle oder einem anderen Schutzmaterial verpackt sein. Ein andere Zweitverpackung, wie zum Beispiel der Vollpappkarton, ist nur zulässig, wenn die gesamte Sendung in bahneigenen Boxpaletten rutschsicher verstaut ist. In der Praxis ist der Weinabfüller, der den Bahntransport in Anspruch nehmen will, auf den Wellpappkarton verwiesen. Wie wir gesehen haben, ist dies die teuerste der üblichen Zweitverpackungen für Wein. Die andere Möglichkeit, die der geschlossenen Holzkiste, ist ungebräuchlich, da sie noch wesentlich höhere Kosten verursacht als die Verpackung in Wellpappkartons.

Die Art des Transportmittels ist auch von Bedeutung bei der Frage des Einflusses des Transportweges auf die Verpackung. Grundsätzlich ist festzustellen, daß die Rückführung des Leergutes um so teurer und damit die Mehrweg-Verpackung im Verhältnis zur Einweg-Verpackung um so kostenünstiger wird, je länger der Transportweg ist. Da beim LKW-Transport der Lastwagen, der die vollen Flaschen bringt, in aller Regel auf dem Rückweg das Leergut mitnimmt, sind die Grenzkosten für die Rückführung einer Mehrweg-Verpackung auch bei langen Transportwegen gering. Anders ist es bei der Beförderung durch die Bahn. Hier sind der Transport des Weines und die Rücksendung der Verpackung zwei auch kostenmäßig scharf voneinander getrennte Vorgänge. Der Rücklauf des Leergutes wird dadurch wesentlich kostspieliger als beim LKW-Transport.

1.1.5.2 Der Zusammenhang zwischen Verpackungs- und Transportkosten

Die Transportkosten des Weines sind in einem gewissen Umfang abhängig von der Verwendungshäufigkeit der Verpackung. Die Unterschiede zwischen Einweg- und Mehrweg-Verpackung, die sich in den Transportkosten auswirken, sind begründet in dem etwas höheren Gewicht der Mehrweg-Verpackung und in der Not-

wendigkeit ihres Rücktransportes, die bei der Einweg-Verpackung entfällt.

Ein etwas höheres Gewicht der Mehrweg-Verpackung ist durch die Zweitverpackung in Form der Steige gegeben, die schwerer ist als ein Pappkarton gleichen Fassungsvermögens. Diese höhere Tara ist auf die Flasche bezogen jedoch so gering, daß sie nicht ins Gewicht fällt. Eine Einweg-Flasche selbst wiegt das gleiche wie eine Mehrweg-Flasche, da sie sich von dieser nicht äußerlich, sondern nur durch die Verwendungshäufigkeit unterscheidet. Man kann somit davon ausgehen, daß das geringfügig höhere Gewicht der Mehrweg-(Zweit-)Verpackung keine spürbare Auswirkung auf die Transportkosten hat.

Anders ist es mit den Kosten des Rücktransportes von Mehrweg-Flaschen. Wir wollen hier die drei Fälle der Beförderung mittels eigenem LKW, durch einen Spediteur und durch die Bahn betrachten.

Bei der Beförderung durch einen eigenen LKW konnten nach den Angaben zweier Weinabfüller für das Aufladen des Leergutes mit Hilfe eines Gabelstaplers Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten ¹⁾ von 0,185 Pfennig pro Flasche errechnet werden. Über die Kosten des Rücktransportes ließen sich keine Angaben machen, jedoch ist davon auszugehen, daß der Lastwagen sowieso vom Kunden zur heimatischen Abfüllstation zurückkehrt, daß eine andere Rückfracht kaum in Frage kommt, und daß die Mehrkosten einer Fahrt mit Leergut gegenüber einer Fahrt ohne Ladung gering sind. Es darf somit festgehalten werden, daß bei der Benutzung eines eigenen LKW die Kosten des Rücktransportes einer Mehrweg-Verpackung nicht nennenswert sind.

Am häufigsten dürfte die Beförderung durch einen Spediteur erfolgen. Legt man die allgemeinen Frachtsätze der deutschen Spediteure zugrunde, so ergeben sich bei Anwendung

1) Zum Inhalt der Begriffe Lohnkosten und Lohnnebenkosten s. Anhang 6.3

des 2,5-to-Satzes folgende Transportkosten für die Rückführung des Leergutes:

Übersicht 19

Transportkosten des Leergutes

<u>Entfernung</u>	<u>Frachtsatz (2,5 to)</u>	<u>Kosten pro Literflasche</u>
91 bis 100 km	DM 59,15	2,366 Pfg.
181 bis 200 km	DM 93,08	3,723 Pfg.
281 bis 300 km	DM 123,37	4,935 Pfg.
381 bis 400 km	DM 149,37	5,975 Pfg.
401 bis 420 km	DM 154,--	6,160 Pfg.

Wie in der Weinwirtschaft üblich, wurde dabei davon ausgegangen, daß 2,5 Tonnen Frachtgewicht 2 500 leeren Literflaschen einschließlich Steigen entsprechen.

Rufen wir uns ins Gedächtnis zurück, daß die Mehrweg-Verpackung gegenüber der Einweg-Verpackung bei der Verwendung von Wellpappkartons fast 35 Pfennig ¹⁾ und bei der Verwendung von Vollpappkartons fast 28 Pfennig ¹⁾ niedrigere Kosten verursacht, so stellen wir fest, daß die Kosten der Rückführung einer Mehrweg-Flasche in Höhe von etwa drei bis sechs Pfennig nichts an der kostenmäßigen Überlegenheit der Mehrweg-Verpackung ändern, selbst wenn die Umschlagkosten in den Vergleich einbezogen werden.

Der Bahntransport von Wein ist selten. Er wird nur in Anspruch genommen, wenn kleinere Gebinde vom Abfüller direkt an den Endverbraucher geliefert werden. Zwar verlangt er die teuerste Verpackung - den Wellpappkarton - jedoch bleibt keine andere Möglichkeit offen, da es unwirtschaftlich wäre, eines kleinen Auftrages wegen einen Zielort mit dem LKW oder dem PKW anzufahren. Eine Rücksendung von Leergut wäre darum auch nur durch die Eisenbahn möglich. Sie kommt jedoch praktisch nicht vor, da bei den üblichen Abnahmemengen der Endverbraucher die Kosten der Rücksendung von Leer-

1) Vgl. Seite 33 f

gut höher sind als der vergütete Pfandbetrag bzw. als die Kostendifferenz Neuflasche - Gebrauchtf flasche. Der Bahntransport ist also die einzige Beförderungsform, bei der die Kosten der Leergutrückführung die höheren Verpackungskosten der Einweg-Verpackung mehr als ausgleichen.

1.2 Aufgliederung der Verpackungskosten nach Weinbaugebieten und Betriebsarten

1.2.1 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Weinbaugebieten

Faßt man die Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe innerhalb der einzelnen Weinbaugebiete zusammen, so erhält man die nachstehenden Ergebnisse. Die angegebenen Zahlen sind jeweils das gewogene arithmetische Mittel.

Übersicht 20

Die Verpackungskosten in den verschiedenen Weinbaugebieten

(Pfennig pro Flasche)

	<u>Literflasche</u>	<u>0,7 l-Flasche</u>
Rheingau und Mittelrhein	32,1	44,2
Baden	31,1	33,6
Mosel und Ahr	28,5	36,5
Nahe	24,9	33,5
Rheinhessen	19,9	36,-
Rheinpfalz	18,8	31,5
Württemberg	14,6	41,2

Die Kosten für die 0,7 l-Flasche liegen in allen Gebieten wesentlich über denen für die Literflasche. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die 0,7 l-Flasche viel häufiger als Einweg-Flasche verwendet wird als die Literflasche. Außerdem bleibt die 0,7 l-Flasche regelmäßig den besseren

Weinqualitäten vorbehalten, die man mit teureren Korken, Etiketten und Kapseln ausstattet. Hinzu kommt, daß 0,7 l-Flaschen häufiger in Pappkartons versandt werden als Literflaschen.

Bei den Literflaschen liegen die Verpackungskosten besonders hoch in den Gebieten Rheingau/Mittelrhein, Baden und Mosel/Ahr. Im Falle Badens liegt dies daran, daß der mit Abstand größte Untersuchungsbetrieb, der nur Einweg-Flaschen verwendet, die Durchschnittsangaben maßgeblich beeinflusst. Die anderen badischen Untersuchungsbetriebe haben Durchschnittskosten von nur 18,3 Pfennig pro Literflasche. Bei den Anbaugebieten Rheingau/Mittelrhein und Mosel/Ahr sind die relativ hohen Kosten auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Zunächst einmal wirkt sich die Betriebsstruktur aus: Kleinbetriebe und kleine Genossenschaften herrschen vor, die nicht so kostengünstig arbeiten können wie die Großbetriebe in Süddeutschland. Hinzu kommt die spezifische Besonderheit des Weines: Es wird im wesentlichen Qualitätswein erzeugt, dessen Ausstattung besonders aufwendig ist. Außerdem wird der Wein häufig über größere Strecken versandt, so daß der Anteil der Einweg-Flasche relativ groß ist.

In Rheinhessen, Rheinpfalz und Württemberg liegen die Kosten besonders niedrig. Hier herrschen Großbetriebe mit niedrigen Abfüllkosten vor und die Mehrzahl der Weinflaschen wird weniger aufwendig ausgestattet. Die besonders niedrigen Kosten in Württemberg sind vor allem darauf zurückzuführen, daß der Wein in der Regel in der Nähe der Abfüllstätte konsumiert wird, so daß die Rücklaufquote der Gebrauchtflaschen besonders hoch ist.

Bei den 0,7 l-Flaschen sind die Kostenunterschiede zwischen den einzelnen Weinbaugebieten nicht so ausgeprägt. Besonders hoch liegen die Kosten im Gebiet Rheingau/Mittelrhein. Hier gilt das schon bei den Literflaschen Gesagte.

Überraschen müssen die hohen Kosten für das Anbaugebiet Württemberg. Sie beruhen auf der schwachen Stellung der 0,7 l-Flasche in diesem Gebiet. Von der Produktion der Untersu-

chungsbetriebe werden rd. acht Neuntel in Literflaschen und nur ein Neuntel in 0,7 l-Flaschen abgefüllt. Um das Sortierproblem zu vermeiden, sind darum viele Betriebe dazu übergegangen, die 0,7 l-Flasche als Einweg-Flasche zu verwenden, zumal ihr relativ kleiner Anteil an der Gesamtproduktion ihre Mehrkosten insgesamt gesehen nicht ins Gewicht fallen läßt.

1.2.2 Die Verpackungskosten in den verschiedenen Betriebsarten

Nachstehend ist eine nach Betriebsarten geordnete Zusammenfassung der Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe wiedergegeben. Die angegebenen Zahlen sind jeweils die gewogenen arithmetischen Mittel.

Übersicht 21

Die Verpackungskosten in den verschiedenen Betriebsarten (Pfennig pro Flasche)

	<u>Literflasche</u>	<u>0,7 l-Flasche</u>
Weinbaubetriebe	37,1	50,1
Winzergenossenschaften	23,0	34,0
Weinhandel	20,7	35,9

Wie die Aufstellung zeigt, sind die Verpackungskosten bei der 0,7 l-Flasche unabhängig vom Weinbaugebiet bei allen Betriebsarten wesentlich höher als bei der Literflasche. Hierfür sind die oben genannten Gründe maßgeblich.

Die Aufstellung läßt ferner erkennen, daß die Verpackungskosten der Weinbaubetriebe erheblich über denen der Genossenschaften und des Handels liegen. Der wesentliche Grund hierfür ist in der Betriebsgrößenstruktur zu suchen: Bei den Winzern Klein- und Mittelbetriebe, bei den Genossenschaften und dem Handel kostengünstiger arbeitende Mittel- und Groß-

betriebe. Ein weiterer Grund liegt in dem höheren Anteil von Qualitätsweinen bei den selbstmarktenden Weinbaubetrieben. Diese Weine verlangen eine entsprechend aufwendige Ausstattung. Hinzu kommt die Struktur des Abnehmerkreises: Genossenschaften und Weinhandlungen haben im wesentlichen Großabnehmer, die den Wein lastwagenweise in Steigen beziehen. Die Weinbaubetriebe zählen dagegen mehr Endverbraucher zu ihren Kunden, denen der Wein in Einweg-Flaschen und Kartons mit der Bahn zugesandt werden muß.

Zwischen den Winzergenossenschaften und den Weinhandlungen sind die Kostenunterschiede nur gering. Bei den Literflaschen liegt der Durchschnittswert des Weinhandels etwas niedriger als der der Genossenschaften, bei den 0,7 -Flaschen ist es umgekehrt. Man kann daraus folgern, daß die Verpackungskosten des Handels und der Genossenschaften keinen strukturell bedingten Unterschied aufweisen.

1.3 Untersuchung der Kostenverläufe

1.3.1 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung

Sieht man den abzufüllenden Wein als Rohstoff an, so sind die Verpackungskosten, so wie wir sie definiert haben, die Kosten eines in sich geschlossenen Produktionsprozesses, auf den die Anwendung der Produktions- und Kostentheorie keine Schwierigkeiten bereitet.

Durch einen Vergleich der Zahl der abgefüllten Flaschen mit der Abfüllkapazität ließ sich der Beschäftigungsgrad innerhalb des Verpackungsbereiches eines jeden Betriebes ermitteln, und die Aufspaltung der Verpackungskosten in fixe und variable Bestandteile erlaubte eine Darstellung des Kostenverlaufes in Abhängigkeit von diesem Auslastungsgrad.

Als Abfüllkapazität wurde dabei die Anzahl der Flaschen zugrunde gelegt, die mit dem vorhandenen Betriebsmittelbestand während der betriebsüblichen Arbeitszeit (Einschicht-Betrieb) in einem Jahr gereinigt, abgefüllt und ausgestattet werden kann. Während diese Definition der Abfüllkapazität bei den größeren Unternehmen durchaus der Wirklichkeit entspricht, ist sie für die kleineren Weinabfüller - vor allem die selbstmarktenden Winzer - etwas problematisch. In den Kleinbetrieben können die Arbeitskräfte nicht das ganze Jahr hindurch abfüllen, vielmehr müssen sie auch die notwendigen Arbeiten in Weinberg und Keller und möglicherweise sogar beim Weinvertrieb durchführen.

Die Abfüllkapazität ließe sich dann also nur realisieren, wenn für einen Teil des Jahres Aushilfskräfte eingestellt werden. Da jedoch die saisonale Beschäftigung von Aushilfskräften - vor allem bei den Kleinbetrieben - durchaus üblich ist, erscheint eine Ausrichtung der Abfüllkapazität an dem Arbeitspotential der Stammbesatzung nicht vertretbar. Wir wollen darum die oben genannte Definition der Abfüllkapazität auch für die kleineren Weinabfüller beibehalten.

Die Abgrenzung der fixen von den variablen Kosten bereitet vor allem bei den Abschreibungen Schwierigkeiten. Bei allen Maschinen und Geräten werden eine zeit- und eine leistungsabhängige Abnutzung nebeneinander hergehen. Die Abschreibungen sind also genau genommen "teilvariable" Kosten, die einen fixen Kostenanteil für den zeitabhängigen und einen variablen Kostenanteil für den leistungsabhängigen Verschleiß enthalten. Eine Abschätzung der beiden Kostenanteile ist schwierig. In Anlehnung an die steuerlichen Vorschriften, nach denen drei Viertel der Abschreibungen als zeitabhängig und ein Viertel als leistungsabhängig anzusehen sind, wollen wir drei Viertel der Abschreibungen der Maschinen und Geräte als fixe und ein Viertel als variable Kosten ansehen.

Die kalkulatorische Verzinsung des in den Maschinen und Geräten gebundenen Kapitals sowie die Grund- oder Pauschalgebühren für den Strom- und Wasserverbrauch sind voll als fixe Kosten anzusehen.

Die Kosten der Hilfs- und Betriebsstoffe wie Flaschenglas, Korken, Etiketten, Strom und Wasser (soweit sie sich auf die Verbrauchseinheit beziehen), Reinigungsmittel, Schwefel, Filterschichten und ähnliches gehören zu den variablen Kosten. Die Kosten der Wartung und Reparaturen sind wieder als teilvariabel zu bezeichnen, da sie sowohl von der abgefüllten Flaschenzahl als auch von der verstrichenen Zeit abhängen. Bei ihnen dürfte jedoch der leistungsbedingte Anteil weit überwiegen. Wir wollen darum drei Viertel der Wartungs- und Reparaturkosten als variabel und ein Viertel als fix ansehen.

Hinsichtlich der Lohnkosten ergab sich folgendes: In kleineren Betrieben sind die Arbeitskräfte gewöhnlich mit anderen Arbeiten im Weinberg, im Weinkeller oder in anderen Betriebsteilen beschäftigt. Abgefüllt wird nur an wenigen Tagen im Jahr, wenn die anderen Arbeiten dazu Zeit lassen. Die Lohnkosten innerhalb des Verpackungsbereiches sind hier als variabel anzusehen. Dies gilt auch für den kalkulatorischen Lohn mitarbeitender Familienangehöriger. In größeren Mittelbetrieben und in Großbetrieben wird dagegen fast das ganze Jahr über kontinuierlich abgefüllt. Eine Steigerung oder Verringerung der abgefüllten Flaschenzahl durch entsprechende längere oder kürzere Beschäftigung der betreffenden Lohnempfänger ist aber auch hier jederzeit möglich. Darum gehören auch bei diesen Betrieben die Lohnkosten zu den variablen Kosten.

Zur Feststellung des Beschäftigungsgrades innerhalb des Verpackungsbereiches der untersuchten Betriebe wurde jeweils die Beschäftigung desjenigen Betriebsteiles herangezogen, welches den Engpaß bildete, in der Regel war das die Anlage zur Flaschenreinigung. Ordnet man die Betriebe nach der Be-

triebsgröße und mißt man die Betriebsgröße an der Zahl der abgefüllten Flaschen, so ergibt sich folgendes Bild:

Übersicht 22

Beschäftigungsgrad der Untersuchungsbetriebe in %

Abfüll-Leistung	Beschäftigungsgrad		
	niedrigster Wert	Durchschnittswert	höchster Wert
bis 100 000 Flaschen	1	7	27
100 001 bis 1 000 000 Flaschen	4	32	100
mehr als 1 000 000 Flaschen	21	49	90

Die Auslastung der Abfüllanlagen war in Großbetrieben also wesentlich besser als in Kleinbetrieben.

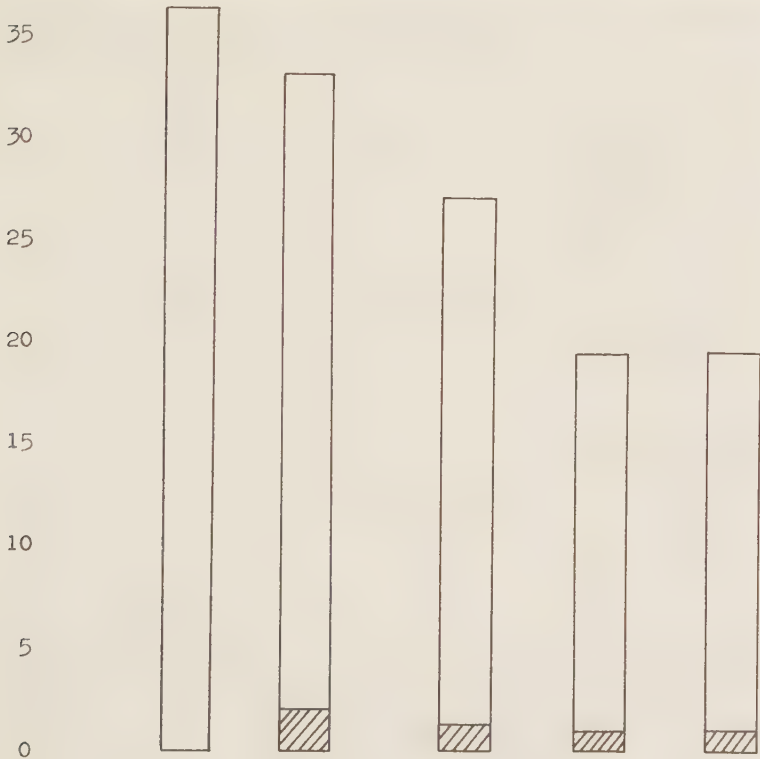
Welchen Beschäftigungsgrad die Betriebe im Untersuchungsjahr im einzelnen hatten, zeigt die im Anhang 6.4 wiedergegebene Aufstellung.

Spaltet man die Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe in fixe und variable Bestandteile auf, so ergeben sich die in der Übersicht 23 dargestellten abgerundeten Durchschnittswerte (siehe Seite 52).

Die genannten Kosten sind jeweils die Kosten bei Verwendung einer Mehrweg-Verpackung. Bei Verwendung einer Einweg-Verpackung sind die variablen Kosten etwa doppelt so hoch oder noch höher, die Fixkosten bleiben dagegen praktisch unberührt.

Schaubild 1

Fixe und variable Verpackungskosten pro Flasche



Abfüllung: Durch einen Küfer

Mit eigenen Geräten:

Bis 100 000 Flaschen im Jahr	100 001 bis 1 000 000 Flaschen im Jahr	1 000 001 bis 4 000 000 Flaschen im Jahr	Mehr als 4 000 000 Flaschen im Jahr
------------------------------	--	--	-------------------------------------



= fixe Kosten



= variable Kosten

Die fixen Verpackungskosten betragen also im Schnitt etwa ein bis drei Pfennig pro Flasche.

Übersicht 23

Fixe und variable Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe

<u>Abfüllung</u>	<u>Fixe Verpackungs-</u> <u>kosten im Jahr</u>	<u>Variable Verpackungs-</u> <u>kosten pro Flasche</u>
durch einen Küfer ¹⁾	-	ca. 35 Pfg.
mit eigenen Ge- räten (jährliche tatsächliche Ab- füll-Leistung): bis 100 000 Fla- schen	ca. 1 000,- DM	ca. 30 Pfg.
100 001 bis 1 000 000 Fla- schen	ca. 6 000,- DM	ca. 25 Pfg.
1 000 001 bis 4 000 000 Fla- schen	ca. 25 000,- DM	ca. 18 Pfg.
mehr als 4 000 000 Fla- schen	ca. 100 000,- DM	ca. 18 Pfg.

Es läßt sich somit uneingeschränkt feststellen, daß die Verpackungskosten des Weines in so starkem Maße variabel sind, daß die Beschäftigungsdegression in dem realisierten und realisierbaren Ausbringungsintervall nur geringe Auswirkungen zeigt. Der unbedeutende Anteil der Fixkosten an den gesamten Verpackungskosten führt dazu, daß eine Änderung der Beschäftigungslage die Verpackungskosten der Betriebe (pro Flasche gerechnet) nicht nennenswert beeinflussen würde. Aus diesem Grunde kann auch auf eine ins einzelne gehende Darstellung der Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe bei verschiedenen Beschäftigungsgraden verzichtet werden, da eine solche Darstellung keine zusätzlichen Erkenntnisse vermitteln würde.

1) Der Küfer, dessen Dienste kleinere Weinbauern in Anspruch nehmen, ist selbständiger Unternehmer, der in Lohnarbeit tätig wird. Sein Entgelt bemißt sich allein an der Zahl der abgefüllten Flaschen, so daß er keine fixen Kosten verursacht.

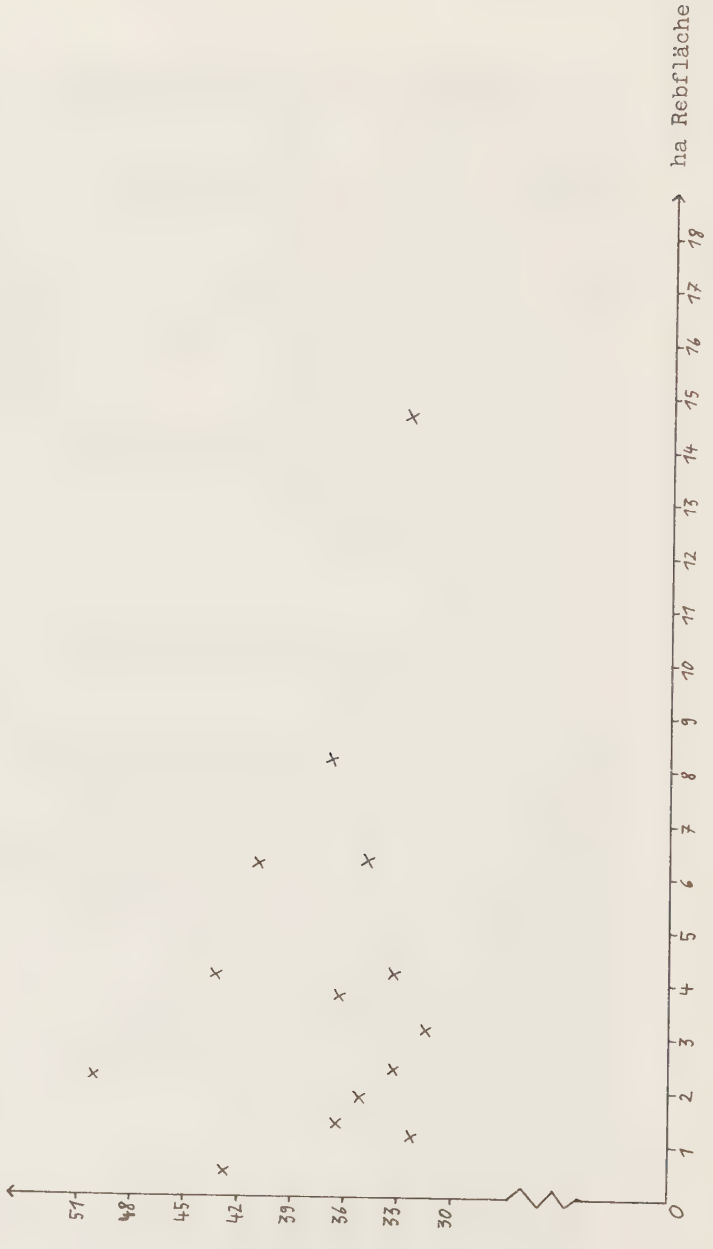
1.3.2 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße

Es kam bereits an einigen Stellen zum Ausdruck, daß die Verpackungskosten in Großbetrieben niedriger sind als in Kleinbetrieben. Wir wollen darum die Untersuchungsbetriebe nach ihrer Betriebsgröße ordnen und ihre Verpackungskosten miteinander vergleichen. Die Bestimmung der Betriebsgröße ist dabei nach verschiedenen Gesichtspunkten möglich. Wir wollen zunächst nach den herkömmlichen Kriterien vorgehen und die Betriebsgröße der Weinbaubetriebe nach der Rebfläche und die der Genossenschaften und Handelsbetriebe nach der abgesetzten Weinmenge (Flaschen- und Faßwein) angeben. Später wollen wir dann als Betriebsgrößenkriterium für alle Betriebe die Anzahl der abgefüllten Flaschen heranziehen.

Die drei nachstehenden Schaubilder lassen zwar erkennen, daß die Verpackungskosten in Großbetrieben niedriger sind als in Kleinbetrieben, insgesamt gesehen bieten sie aber noch ein unklares Bild, was darauf zurückzuführen sein dürfte, daß bei den einzelnen Betrieben zu verschiedene Einflußgrößen auf die Kosten einwirken. Als Kosteneinflußgrößen sind dabei neben der Betriebsgröße das Fertigungsprogramm, der Beschäftigungsgrad, die Faktorqualitäten und die Faktorpreise anzusehen. ¹⁾ Um den Zusammenhang zwischen Verpackungskosten und Betriebsgröße näher zu untersuchen, wollen wir nun die anderen vier Einflußgrößen eliminieren, so daß die Abhängigkeit der Verpackungskosten von der Betriebsgröße sichtbar werden kann. Gleichzeitig wollen wir als Kriterium der Betriebsgröße die Zahl der abgefüllten Flaschen wählen, da dieses Kriterium den besten Bezug zu den Verpackungskosten gewährleisten dürfte.

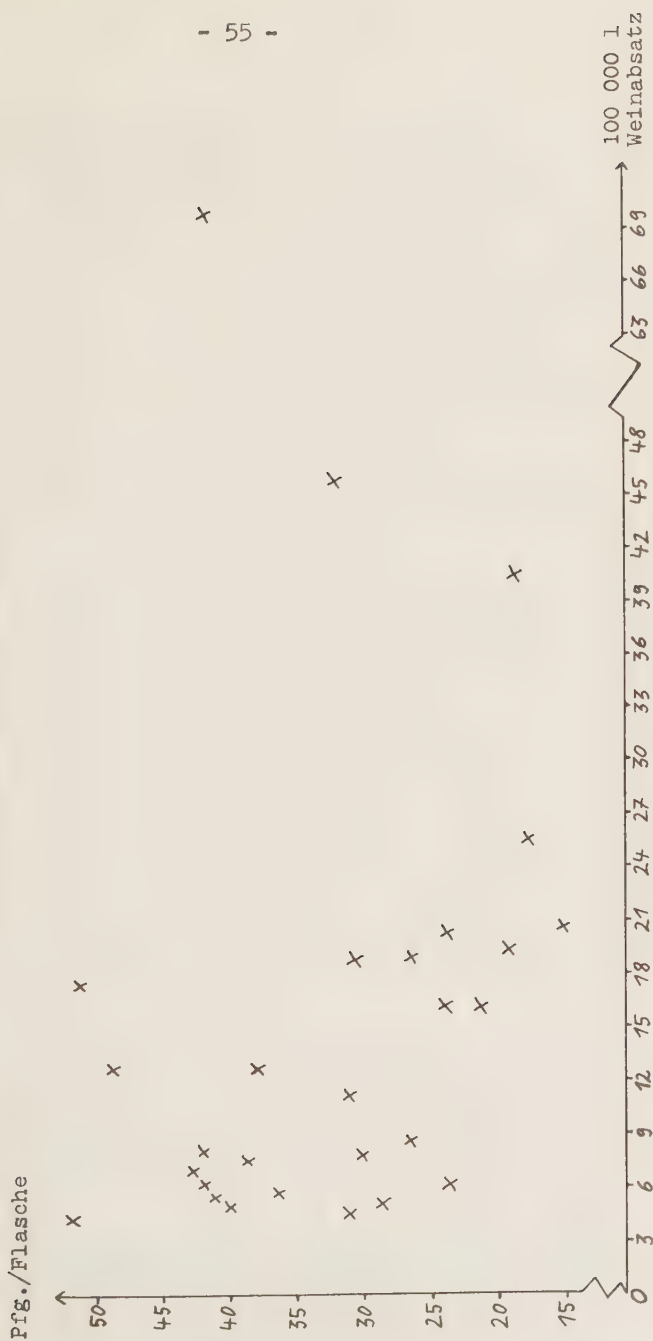
1) Vgl. GUTENBERG, E., Die Produktion, a. a. O., S. 227 ff - HEINEN, E., Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band I, Wiesbaden 1965, S. 395 ff - Dagegen führt PACK als Kosteneinflußgrößen lediglich die Faktoreinsatzmengen und Faktorpreise an, wobei die ersteren von sieben Determinanten abhängen. (Pack, L., Die Elastizität der Kosten, Wiesbaden 1966, S. 63 ff).

Schaubild 2
Verpackungskosten selbstmarktender Winzer für 0,7 l-Flaschen in Steigen
geordnet nach der Betriebsgröße
Pfg./Flasche



Verpackungskosten der Genossenschaften für 0,7 l-Flaschen in Steigen

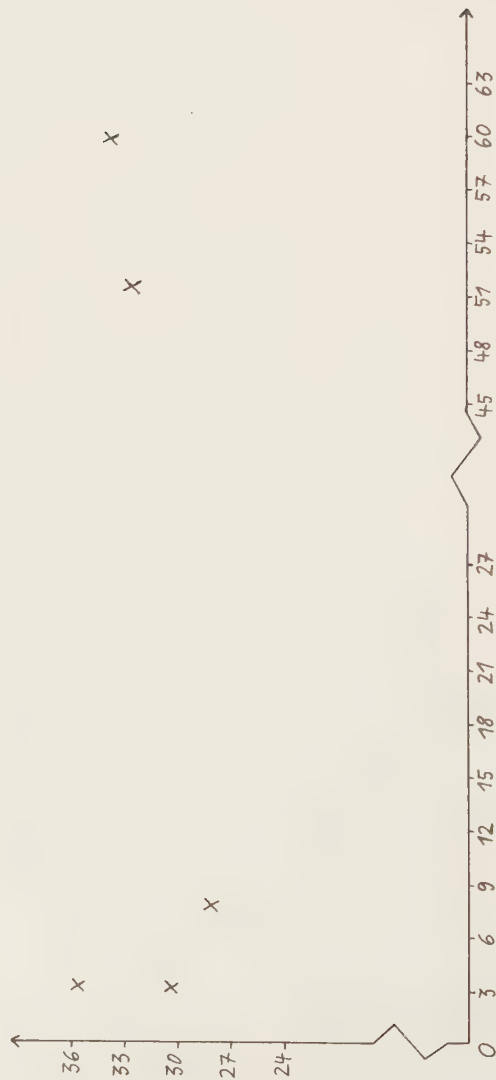
geordnet nach der Betriebsgröße



Verpackungskosten der Weinhandlungen für 0,7 l-Flaschen in Steigen

Geordnet nach der Betriebsgröße

Pfg./Flasche



100 000 l
Weinabsatz

Aus den in den Untersuchungsbetrieben ermittelten Verpackungskosten ist für den folgenden Vergleich zunächst der Einfluß des Fertigungsprogrammes auszuschalten. Die untersuchten Betriebe waren in der Regel Ein-Produkt-Unternehmen, die ausschließlich Wein abfüllten. Ihr Fertigungsprogramm unterschied sich also insoweit nicht. Soweit einzelne Betriebe neben dem Wein auch Schaumwein oder Spirituosen abfüllten, geschah dies auf anderen Aggregaten, so daß die Verpackungskosten des Weins dadurch unberührt blieben. Unterschiede des Fertigungsprogramms ergaben sich jedoch durch die Art der gewählten Verpackung. So wurden zunächst einmal die Kosten der Literflaschen und der 0,7 l-Flaschen getrennt, da sie sich nicht miteinander vergleichen lassen.

Weiter ist die Entscheidung für Einweg- oder Mehrweg-Verpackungen eine Frage des Fertigungsprogramms, die, wie wir gesehen haben, ¹⁾ einen wesentlichen Einfluß auf die Verpackungskosten hat. Aus dem Kostenvergleich waren darum die Kosten des Flaschenglases, der Flaschenreinigung, der Leergutbuchhaltung und der Verzinsung des Bestandes an leeren Leihflaschen herauszunehmen, ebenso wie die Kosten der Steigen bzw. Kartons, der kalkulatorischen Verzinsung der Steigen, des Packmaterials und des Einlegens der Flaschen in die Zweitverpackung. Auch die Kosten des Bruchs voller Flaschen waren nicht zu berücksichtigen, da die Bruchquote bei Mehrweg-Flaschen größer ist als bei Einweg-Flaschen und somit vom Fertigungsprogramm abhängt.

Während 0,7 l-Flaschen durchweg gekapselt wurden, war dies bei Literflaschen in zahlreichen Betrieben nicht der Fall. Um Vergleichbarkeit zu erzielen, blieben die Kosten des Kapselns bei den Literflaschen deshalb unberücksichtigt; in den Kosten der 0,7 l-Flaschen sind sie dagegen enthalten.

Ähnlich verhält es sich mit den Kosten der Flaschenseide. Da zahlreiche Betriebe die abgefüllten Flaschen nicht einwickeln, wurden die Kosten des Seidenpapiers und die Lohnkosten des Einwickelns aus dem Vergleich herausgelassen.

1) Vgl. Abschnitt 1.1.2

In starkem Maße von der Faktorqualität abhängig sind die Kosten der Korken, Etiketten und Kapseln, auch sie konnten darum nicht in den Vergleich eingehen. Auf die Kosten der verwendeten Aggregate dürfte die Faktorqualität dagegen kaum einen Einfluß ausüben, da fast alle untersuchten Betriebe ihre maschinellen Anlagen von demselben marktbeherrschenden Hersteller bezogen. Über die Qualität der eingesetzten Arbeitskräfte lassen sich naturgemäß keine Aussagen machen. Es spricht jedoch nichts dafür, daß sie starken Schwankungen unterläge.

Auch der Einfluß der Faktorpreise ist nur gering. Die Löhne waren von Betrieb zu Betrieb in den einzelnen Stufen (weibliche und männliche Hilfskräfte, Facharbeiter, Meister) nahezu gleich. Der Prozentsatz der Lohnnebenkosten zeigte zwar große Unterschiede, doch ist gerade er im wesentlichen eine Funktion der Betriebsgröße. Die Wasser- und Elektrizitätspreise wiesen standortbedingte Unterschiede auf. Ihr Einfluß wurde eliminiert, indem in allen Untersuchungsbetrieben die Kosten der Kilowattstunde mit 10 Pfennig und der Wasserpreis mit 40 Pfennig pro Kubikmeter angesetzt wurden. Die Preise der Maschinen und Geräte sind wieder nahezu gleich, da sie in der Regel von demselben Hersteller stammen. Selbstverständlich weisen die Anlagen für vollautomatischen, halbautomatischen oder Handbetrieb erhebliche Preisunterschiede auf, doch stehen diese in direktem Zusammenhang mit der Betriebsgröße. Auch ohne die Einführung von konstanten Verrechnungspreisen kann somit die Gefahr, daß die Faktorpreise den Kostenvergleich stören, verneint werden.

Um den Einfluß des Beschäftigungsgrades auf die Kosten auszuschalten, wurden die fixen Verpackungskosten jeweils auf die Betriebsleistung verteilt, die der Vollbeschäftigung entsprochen hätte. Die gesamten Verpackungskosten waren somit nur noch eine Funktion der Betriebsgröße. Die beiden folgenden graphischen Darstellungen zeigen sie als Stückkosten sowohl für Literflaschen als auch für 0,7 l-Flaschen. Im einzelnen handelt es sich um die Kosten des Sterilisier-, Abfüll-, Verkork- und Etikettiervorganges bei den Literfla-

Schaubild 5

Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße

Literflaschen

Pfg./Flasche

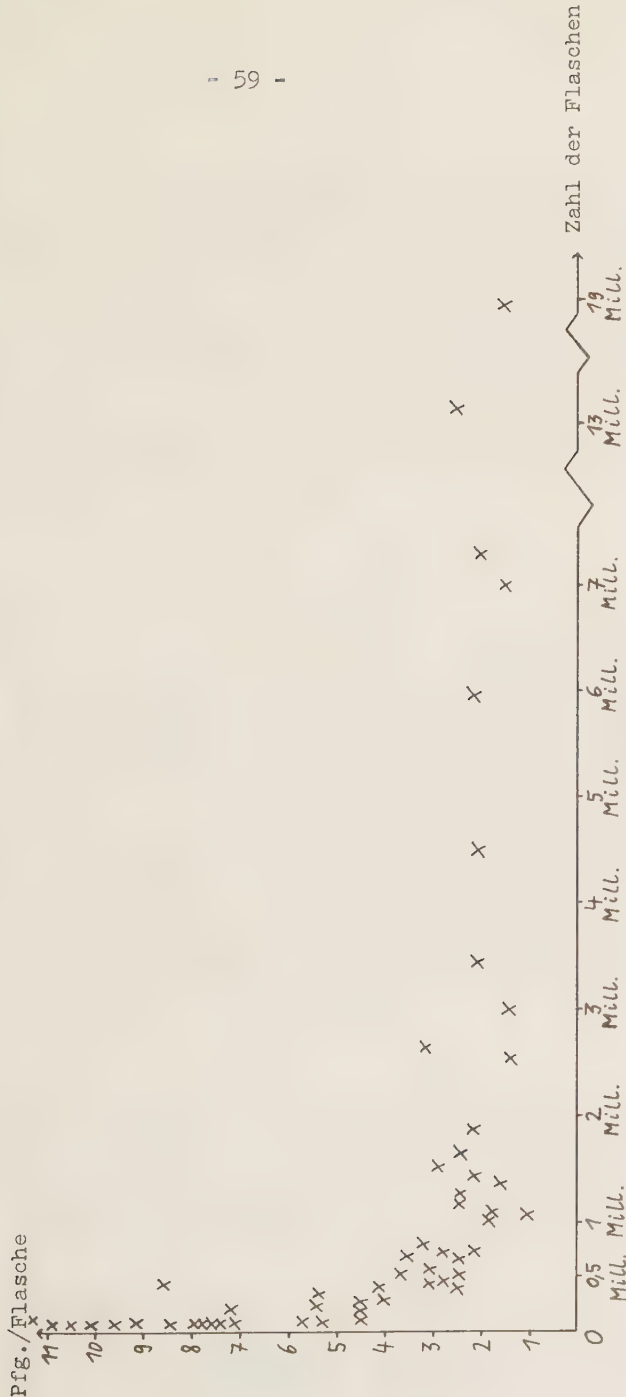
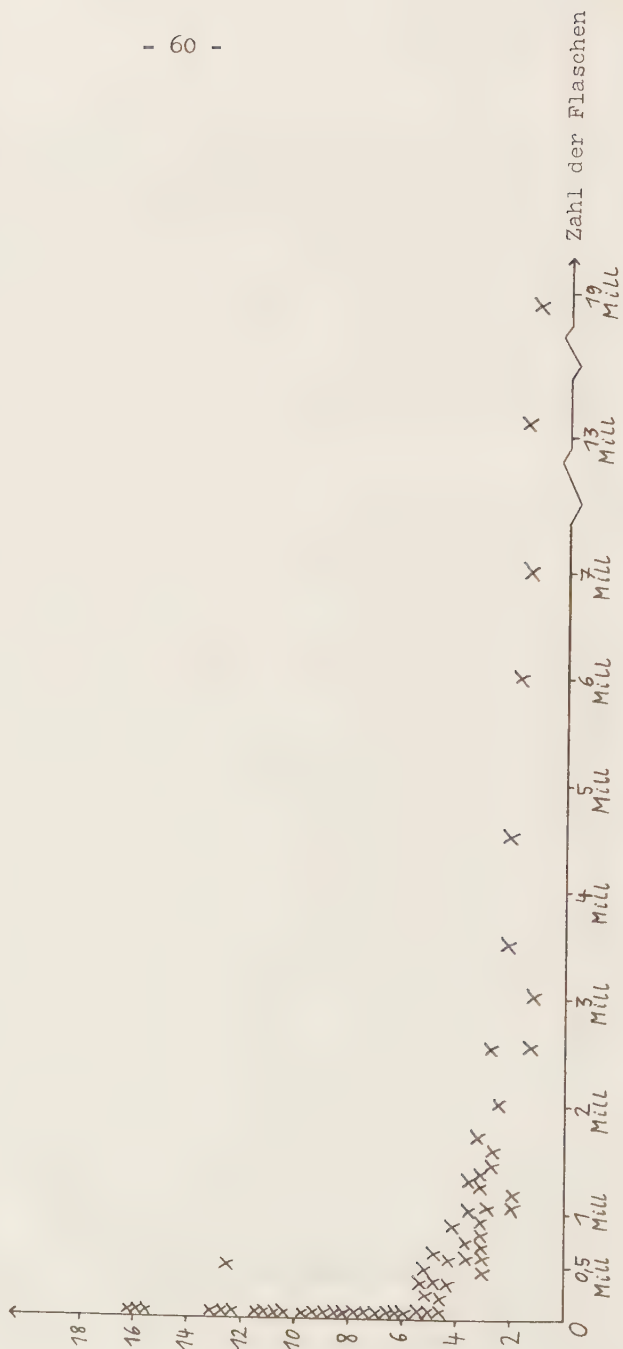


Schaubild 6

Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße
0,7 l-Flaschen

Pfg./Flasche



schen und zusätzlich um die Kosten des Kapselvorganges bei den 0,7 l-Flaschen. Es sind also die Abschreibungen, die Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten, die kalkulatorische Verzinsung des gebundenen Kapitals, die Kosten der Hilfsstoffe wie Wasser, schwefelige Säure, Filterschichten und Etikettenleim, die Energiekosten und die Kosten der Wartung und Reparaturen in dem Vergleich enthalten.

Die genaue zahlenmäßige Höhe der Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße zeigt die in Anhang 6.5 wiedergegebene Aufstellung.

1.3.3 Bestimmung des Kostenverlaufs in Abhängigkeit von der Betriebsgröße mittels Regressionsanalyse

Die empirischen Werte für die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße sollen nun mit Hilfe der Regressionsanalyse in der Form einer mathematischen Gleichung dargestellt werden. Unser Ziel ist es also, ausgehend von den stochastischen Zusammenhängen zwischen Betriebsgröße und Verpackungskosten eine funktionale Beziehung zwischen diesen beiden Größen zu finden, die es gestattet, für eine beliebige gegebene Betriebsgröße die Höhe der Verpackungskosten zu schätzen.

Trägt man die Verpackungskosten in ein Koordinatensystem ein, in dem die Zahlen der abgefüllten Flaschen die Abszisse und die Verpackungskosten die Ordinate bilden, so ergibt sich - wie die beiden vorangegangenen graphischen Darstellungen zeigen - das Bild einer Parabel, deren Äste ungefähr parallel zu den Koordinaten-Achsen verlaufen.

Als allgemeiner Ausdruck für eine solche Parabel bot sich zunächst die Formel

$$y = \frac{1}{a + b x}$$

an. Die auf der Basis dieser Gleichung durchgeführte Regressionsrechnung ergab als Regressionsgleichung die Verpackungskosten y in Abhängigkeit von der Betriebsgröße x für Literflaschen

$$y = \frac{1}{0,143777 + 4,277 \cdot 10^{-8} x}$$

und für 0,7 l-Flaschen

$$y = \frac{1}{0,105454 + 5,001 \cdot 10^{-8} x}$$

Die Standardabweichung (die mittlere quadratische Abweichung) der empirischen Werte von den Werten der Regressionslinie betrug dabei für Literflaschen 2,468 und für 0,7 l-Flaschen 3,144; ein Ergebnis, das nicht befriedigen konnte. Es mußte darum eine andere, besser geeignete Gleichung als Grundlage für die Regressionsrechnung gesucht werden. Zu diesem Zweck wurden Regressionsrechnungen für alle praktisch in Frage kommenden Formeln durchgeführt und die Güte der Ergebnisse geprüft. Hervorragende Ergebnisse zeigten dabei die Regressionsrechnungen auf der Basis der Gleichungen

$$y = \frac{1}{a + b \sqrt{x}} \quad \text{und} \quad y = \frac{1}{a + b x^2}$$

Die allgemeine Formel $y = \frac{1}{a + b \sqrt{x}}$

ergab für Literflaschen die Regressionsgleichung

$$(1) \quad y = \frac{1}{0,18932 + 0,14514 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$$

mit einer Standardabweichung von nur 0,020 und für die 0,7 l-Flaschen die Regressionsgleichung

$$(2) \quad y = \frac{1}{0,12552 + 0,14876 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$$

mit einer Standardabweichung von nur 0,008. Die allgemeine Formel $y = \frac{1}{a + b x^2}$ ergab für Literflaschen die Regressionsgleichung

$$y = \frac{1}{0,31435 \cdot 0,11162 \cdot 10^{-14} x^2}$$

mit einer Standardabweichung von 0,032 und für 0,7 l-Flaschen die Regressionsgleichung

$$y = \frac{1}{0,23475 \cdot 0,15116 \cdot 10^{-14} x^2}$$

mit einer Standardabweichung von 0,019.

Die mittlere quadratische Abweichung der empirischen Werte von den Werten der Regressionsgleichungen ist bei allen vier Gleichungen so gering, daß sie als mathematische Beziehungen zwischen der Betriebsgröße und den Verpackungskosten von hervorragender Genauigkeit anzusehen sind. So erlauben es beispielsweise die Gleichungen (1) bzw. (2) für jede beliebige, durch die Anzahl der abgefüllten Flaschen ausgedrückte Betriebsgröße die Höhe der Verpackungskosten, ausgedrückt in Pfennig pro Flasche, zu bestimmen, wobei der mittlere quadratische Fehler bei Literflaschen nur zwei hundertstel Pfennig und bei 0,7 l-Flaschen nur knapp ein hundertstel Pfennig beträgt.

1.3.4 Die Ursachen der Kostendegression und der Kostenprogression

Wie die beiden folgenden graphischen Darstellungen zeigen, nehmen die Verpackungskosten einen im Prinzip L-förmigen Verlauf. ¹⁾ Insgesamt läßt sich bei den Literflaschen eine Ko-

1) In diesem Zusammenhang ist ein Vergleich mit den Ergebnissen von WILES interessant, der auf Grund empirischer Untersuchungen von rd. 10 000 Betrieben in 44 Wirtschaftszwei-

Schaubild 7

Empirisch ermittelte Verpackungskosten für Literflaschen und graphische Darstellung der Regres-

$$\text{sionsgleichung } y = \frac{1}{0,18932 + 0,14514 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$$

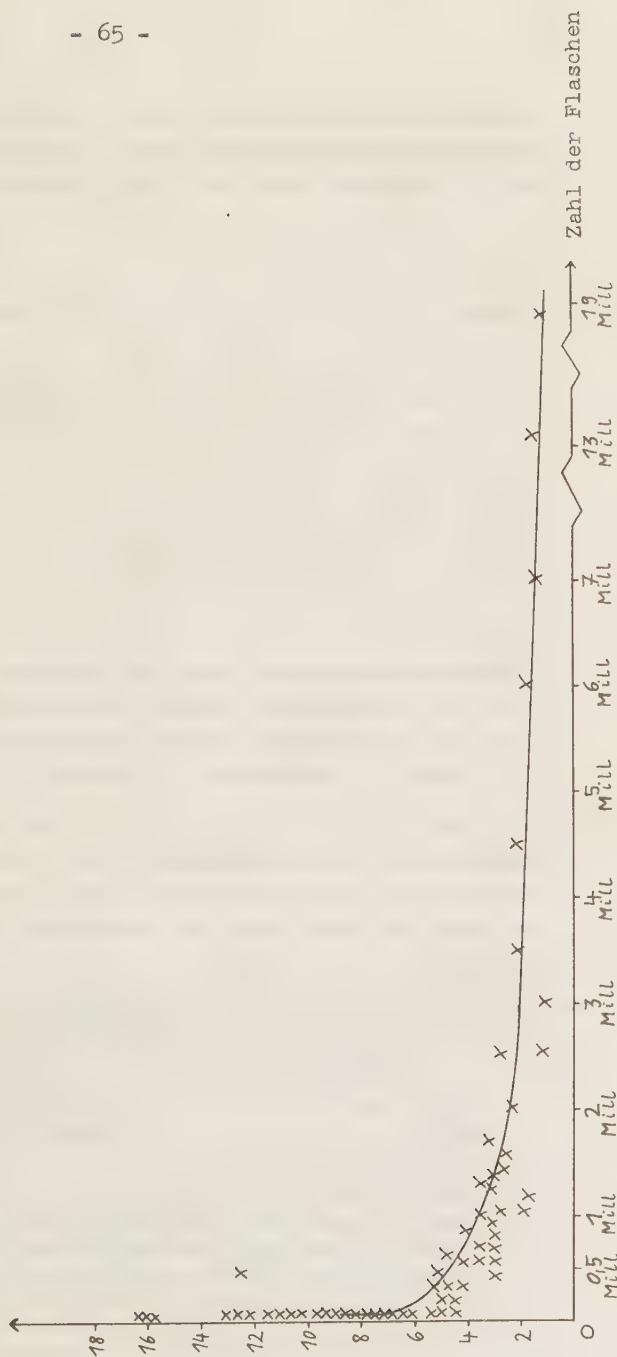
Pfg./Flasche



Empirisch ermittelte Verpackungskosten für 0,7 -Flaschen und graphische Darstellung der Regres-

$$\text{ionsgleichung } y = \frac{1}{0,12552 + 0,14876 \cdot 10^{-3} \sqrt{x}}$$

Pfg./Flasche



stendegression bis zu einer Abfüll-Leistung von etwa einer Million Flaschen und bei den 0,7 l-Flaschen bis zu einer Abfüll-Leistung von etwa 2,5 Millionen Flaschen pro Jahr feststellen.

Anschließend weist die Stückkostenkurve eine waagerechte Tendenz auf.

Besonders in die Augen fallend ist die Kostendegression. Vergleicht man die von der Betriebsgröße abhängigen Kosten der Gruppe mit einer Abfüll-Leistung von 100 000 bis 300 000 Flaschen mit der Betriebsgruppe, bei der der Tiefpunkt der Kosten liegt (1 Million bzw. 2,5 Millionen Flaschen), so stellt man einen Rückgang von rd. 60 bis 80 % fest. Wie ein Vergleich der einzelnen Kostenelemente zeigt, ¹⁾ weisen die Kosten der Hilfsstoffe keine fallende Tendenz auf, Mengenrabatte bei den Einkäufen scheiden darum als Ursache der Degression aus. Ebenso kann auf Grund der empirisch vorgefundenen Tatbestände ein höherer Spezialisierungsgrad infolge weitgehender Arbeitsteilung als Ursache des Kostenrückganges ausgeschlossen werden.

Ein Vergleich der einzelnen Kostenbestandteile zeigt vielmehr, daß die Degression allein auf einer ganz erheblichen Senkung der Lohnkosten beruht. Dabei nehmen die Abschreibungen und die kalkulatorische Verzinsung je Flasche einen ten-

gen in 60,1 % der untersuchten Fälle ebenfalls einen L-förmigen Kostenverlauf festgestellt hat. Bei 31,9 % der Fälle stellt er einen nahezu L-förmigen Verlauf mit leichter Progression am Ende fest, die er jedoch in 50 % dieser Fälle als zweifelhaft bezeichnet. Für 8 % der untersuchten Fälle stellt er andere Kostenverläufe fest. Vgl. WILES, P. J. D., Price, Cost and Output, Oxford 1956, S. 227 - 251.

Zu dem gleichen Ergebnis kommt E. A. G. ROBINSON auf Grund theoretischer Überlegungen. "So werden die technischen Produktionskosten wahrscheinlich mit steigender Produktion bis zu einer gewissen Grenze fallen und dann konstant bleiben." (Betriebsgröße und Produktionskosten, Wien 1936, S. 35)

1) Vgl. Anhang 6.2

denziell waagerechten Verlauf. Als Ursache der scharfen Kostendegression ist somit die höhere technische Ergiebigkeit der Betriebsmittel anzusehen, die eine höhere "Produktivität" (höhere Pro-Kopf-Ausbringung) der Arbeitskräfte erlaubt.

Von einer bestimmten Betriebsgröße ab ergibt sich keine weitere Größendegression ¹⁾, die Stückkosten sind tendenziell konstant. Diese kritische Betriebsgröße liegt bei den Literflaschen bei etwa einer Million und bei den 0,7 l-Flaschen bei etwa 2,5 Millionen Flaschen. Einige der untersuchten Betriebe haben jedoch wesentlich höhere Kosten, beispielsweise weisen die Betriebe Nr. 55, 51, 62, 52, 48 und 47 bei den Literflaschen und Betrieb Nr. 55 bei den 0,7 l-Flaschen Kosten auf, die mehr als doppelt so hoch sind wie das Minimum. ²⁾

Die Ursachen dieser interessanten, vielleicht sogar überraschenden Kostenprogression ³⁾ sind zu ermitteln, wobei auf die Erkenntnisse der Kostentheorie zurückgegriffen werden kann. SRAFFA ⁴⁾, CHAMBERLIN ⁵⁾, GUTENBERG ⁶⁾, KOCH ⁷⁾ und PACK ⁸⁾ führen das Ansteigen der Stückkostenkurve auf progres-

1) Der Ausdruck stammt von SCHMALENBACH, E., Selbstkostenrechnung und Preispolitik, Leipzig 1934, S. 67 ff.

2) Vgl. Anhang 6.5

3) Da in der Gruppe mit mehr als einer Million Flaschen Jahresausstoß die Kosten von zwanzig Betrieben ausgewertet wurden, dürfte die empirische Basis für den tendenziellen Verlauf der Stückkostenkurve zu breit sein, als daß von Einzelfällen gesprochen werden könnte.

4) SRAFFA, P., The Laws of Returns under Competitive Conditions, in: The Economic Journal, Dezember 1926, S. 535 ff, insbesondere S. 543 ff.

5) CHAMBERLIN, E. H., The Theory of Monopolistic Competition, Cambridge (Mass.) 1948, S. 130 ff.

6) GUTENBERG, E., Der Einfluß der Betriebsgröße auf die Kostengestaltung in Fertigungsbetrieben, in: Schweizerische Zeitschrift für Kaufmännisches Bildungswesen, 1956, S. 35 ff - ders., Die Produktion, a. a. O., S. 323 ff.

7) KOCH, H., Artikel "Betriebsgröße", in: HdSW, Band 2, Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1959, S. 90 f.

8) PACK, L., Die Elastizität der Kosten, a. a. O., S. 130.

siv wachsende aktive Vertriebskosten zurück. Dieser Erklärungsversuch kann hier unberücksichtigt bleiben, da die im vorliegenden Fall betrachteten Verpackungskosten Produktionskosten sind, die keine Vertriebskosten enthalten. Ebenso scheiden finanzielle Widerstände ¹⁾ als Ursache für den Kostenanstieg aus, da in den Kostenvergleich nur kalkulatorische Zinsen (mit stets gleichem Zinssatz) eingegangen sind, nicht jedoch Aufwendungen.

KALDOR ²⁾, E. A. G. ROBINSON ³⁾, MARSHALL ⁴⁾, CHAMBERLIN ⁵⁾, v. STACKELBERG ⁶⁾, KOCH ⁷⁾ und PACK ⁸⁾ machen die Konstanz des dispositiven Faktors für den Anstieg der Stückkostenkurve verantwortlich. Die Begründungen sind dabei unterschiedlich. MARSHALL legt das Schwergewicht auf die nachlassenden Fähigkeiten der Firmenerben, nach KALDOR und v. STACKELBERG ist von einer bestimmten Betriebsgröße ab der dispositive Faktor nicht mehr in der Lage, das Unternehmensgeschehen zu überblicken. E. A. G. ROBINSON, CHAMBERLIN, KOCH und PACK vertreten die Auffassung, "daß mit steigender Betriebsgröße die Kombination der Produktionsfaktoren im Rahmen der Planung, der Organisation und der Kontrolle des Betriebsablaufes schwieriger wird" ⁹⁾, bis schließlich ein Punkt erreicht wird, "bei welchem die Gewinne aus einem wachsenden Umfang so vernachlässigbar sind, daß die weiter wachsenden Kosten der Koordination sie wahrscheinlich übersteigen werden" ¹⁰⁾.

1) Diese führt GUTENBERG als Ursache an. Vgl. GUTENBERG, E., Die Produktion, a. a. O., S. 325.

2) KALDOR, N., The Equilibrium of the Firm, in: The Economic Journal, 1934, S. 60 ff.

3) ROBINSON, E. A. G., Betriebsgröße und Produktionskosten, Wien 1936, S. 44 ff, insbesondere S. 48.

4) MARSHALL, A., Principles of Economics, London 1947, S. 314 ff.

5) CHAMBERLIN, E. H., The Theory of Monopolistic Competition, a. a. O., S. 244 ff.

6) v. STACKELBERG, H., Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen - Zürich 1951, S. 40.

7) KOCH, H., Betriebsgröße, a. a. O., S. 88 ff.

8) PACK, L., Die Elastizität der Kosten, a. a. O., S. 130.

9) PACK, L., Die Elastizität der Kosten, a. a. O., S. 130.

10) ROBINSON, E. A. G., Betriebsgröße und Produktionskosten, a. a. O., S. 48.

Bezogen auf den hier erörterten Fall der Verpackungskosten würden alle sieben Autoren somit die Ansicht vertreten, daß die dispositiv Tätigen in Großbetrieben nicht mehr in der Lage sind, die Verpackungsfunktion zu den geringstmöglichen Kosten zu realisieren. Dies erscheint unwahrscheinlich. Vielmehr sind wir mit GUTENBERG der Auffassung, "daß der dispositive Faktor seine administrativen Grenzen im Regelfall erst bei einer Ausbringung erreicht, die außerhalb der praktisch in Frage kommenden Größenordnungen liegt" ¹⁾. In der deutschen Weinwirtschaft sind die Betriebe relativ klein und die Verhältnisse speziell im Verpackungsbereich liegen so einfach, daß es als ausgeschlossen angesehen werden kann, daß die Verpackungsbereiche der Betriebe sich einer für die Geschäftsleitung nicht mehr überblickbaren Größenordnung nähern.

Eine weitere Erklärung für den Anstieg der Verpackungskosten findet sich bei J. ROBINSON ²⁾ und CARELL ³⁾; danach ist die Progression auf die zunehmende Verschlechterung der eingesetzten Produktionsfaktoren zurückzuführen.

Argumentiert man hierbei, "daß sich die Qualität (Sorgfalt und Intensität der Arbeit) mit der Betriebsgröße 'wandelt', d. h. daß wir es ... in Wirklichkeit nicht mit 'Arbeit ein und derselben Art' zu tun haben" ⁴⁾, "weil der Grad der 'Sorgfalt und Intensität der Arbeit' ... sich im Großbetrieb auch dann nicht ganz erreichen läßt, wenn die ausführende Arbeit hier durch Überwachungspersonal 'kontrolliert wird'" ⁵⁾, so ist unverkennbar, daß auch hier - jedenfalls soweit es den Faktor Arbeit betrifft - der Gedanke zugrunde liegt, die

1) GUTENBERG, E., Artikel "Betriebsgröße", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Band I, Stuttgart 1956, Spalte 805.

2) ROBINSON, J., The Economics of Imperfect Competition, London 1948, S. 347 f.

3) CARELL, E., Grundlagen der Preisbildung, Berlin 1952, S. 97 ff.

4) CARELL, E., Grundlagen der Preisbildung, a. a. O., S. 98, im Original zum Teil gesperrt gedruckt.

5) CARELL, E., Grundlagen der Preisbildung, a. a. O., S. 97.

Konstanz des dispositiven Faktors verhindere eine weitere Kostendegression und begünstige eine Kostenprogression.

Dennoch ist die Rückführung der Kostenprogression auf die zunehmende Verschlechterung der Faktorqualitäten im ganzen soweit von dem dispositiven Faktor gelöst, daß sie als eigenständige Begründung anzuerkennen ist.

Die Verpackungskosten der untersuchten Betriebe weisen - wie eine Analyse der einzelnen Kostenelemente ergibt - von einer bestimmten Größenordnung ab (1 bzw. 2,5 Millionen Flaschen) keine weitere Degression mehr auf. Ebenso wie die Kosten der Hilfs- und Betriebsstoffe und der Abschreibungen sind auch die Lohnkosten bezogen auf das Stück tendenziell konstant. Soweit die Kosten einzelner Großbetriebe über das übliche Maß steigen, ist dies auf eine gelegentliche Erhöhung verschiedener Kostenarten, vor allem jedoch auf ein progressives Anwachsen der Reparatur- und Wartungskosten zurückzuführen. Verantwortlich hierfür ist wahrscheinlich weniger eine geringe Sorgfalt der Arbeitskräfte im Großbetrieb,¹⁾ als vielmehr eine mit der Leistungsfähigkeit der maschinellen Anlagen progressiv steigende Reparaturanfälligkeit. Für den Bereich der Weinverpackung kann somit die These von J. ROBINSON über die zunehmende Verschlechterung der Faktorqualitäten als zutreffend angesehen werden.

Diese Verschlechterung der Faktorqualitäten ist im vorliegenden Fall eine Folge der zunehmenden Betriebsgröße. Sie ist keine autonome Einflußgröße, so daß wir sie oben mit Recht als primäre Kostendeterminante ausklammern konnten. Immerhin zeigt sich hier jedoch, daß eine exakte Trennung der verschiedenen Kosteneinflußgrößen nicht immer möglich ist.

1) Selbst wenn dies zutrifft, bleibt J. ROBINSONs These hier gültig.

1.4 Die relative Bedeutung der Verpackungskosten

1.4.1 Der Anteil der Verpackungskosten an den gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten

Um Aussagen über das relative Gewicht der Verpackungskosten machen zu können, muß man die gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten des Weines kennen. Sie sind in der nachfolgenden Übersicht für selbstmarktende Winzer, Winzergenossenschaften und Weinhandlungen wiedergegeben.

Übersicht 24

Verarbeitungs- und Vermarktungskosten von Wein

	Selbstmarktende Winzer		Winzergenossenschaften		Weinhandlungen	
	in Pfg./l	in % der Gesamtkosten	in Pfg./l	in % der Gesamtkosten	in Pfg./l	in % der Gesamtkosten
Einkaufskosten	-	-	-	-	4	4
Kosten der Kelterung	5	4	5	7	-	-
Kosten der Weinbehandlung (Ausbau)	21	15	15	21	11	10
Kosten der Verpackung	48	35	26	35	30	29
Vertriebskosten	54	39	19	26	48	46
Verwaltungskosten	<u>10</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>11</u>
Gesamtkosten	138	100	73	100	105	100
	===	===	==	===	===	===

Die Einkaufskosten des Weinhandels setzen sich dabei aus der Provision des Kommissionärs und aus den Bezugskosten zusammen.

Die Kosten der Kelterung enthalten Abschreibung, Verzinsung und Reparaturkosten der Maschinen, Löhne, Material- und Energiekosten und Gebäudekosten.

Die Kosten der Weinbehandlung beinhalten Abschreibung, Verzinsung und Reparaturkosten der Tanks bzw. Fässer und der Geräte, Löhne, Material-, Energie- und Gebäudekosten.

Den Verpackungskosten wurden für diese Übersicht die anteiligen Gebäudekosten zugesetzt.

Die Vertriebskosten enthalten Personalkosten, Vertreterprovision, Mieten der Auslieferungsläger, Frachten, Werbekosten und die Kosten des eigenen Fuhrparks.

Unter den Verwaltungskosten werden die keiner anderen Kostenart zuordenbaren Personalkosten, die Kosten des Bürogebäudes, der Geschäftsausstattung und des Büromaterials, Telefongebühren, Verbandsbeiträge u. ä. ausgewiesen.

Wie die Übersicht zeigt, betragen die Verpackungskosten jeweils rd. ein Drittel der gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten. Trotz des enormen Unterschiedes zwischen den Gesamtkosten bei den selbstmarktenden Winzern und den Winzergenossenschaften ist der Verpackungskostenanteil in beiden Fällen gleich; er beträgt 35 %.

Der Betriebsgrößenvorteil der Genossenschaften schlägt sich also bei den Verpackungskosten im gleichen Maße nieder wie bei den Gesamtkosten. Demgegenüber ergibt sich bei den Kosten der Kelterung keine Einsparung. Bei den Kosten des Weinausbaues und der Verwaltung ist die Kostendegression geringer und bei den Vertriebskosten größer als im Durchschnitt.

Die Weinhandlungen weisen einen Verpackungskostenanteil von 29 % auf. Gegenüber den Winzergenossenschaften fallen die Kosten der Kelterung und ein Teil der Ausbaukosten fort, dafür kommen die Einkaufskosten hinzu. Bedeutend höher liegen jedoch die Vertriebskosten, die im wesentlichen durch den stärkeren Verkauf an Endverbraucher bedingt sind. Es ist al-

lein diesen sehr hohen Vertriebskosten zuzuschreiben, daß der Anteil der Verpackungskosten an den Gesamtkosten zurückgeht; denn läßt man die Vertriebskosten einmal außer acht, so ist der Anteil der Verpackungskosten an den verbleibenden Verarbeitungskosten bei den Weinhandlungen sogar etwas höher als bei den Winzergenossenschaften.

Insgesamt gesehen läßt sich feststellen, daß die Verpackungskosten der Winzergenossenschaften und Weinhandlungen infolge ihrer günstigeren Betriebsgröße in der absoluten Höhe erheblich niedriger liegen als die der selbstmarktenden Winzer. Der relative Anteil der Verpackungskosten an den gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten bleibt jedoch mit rd. einem Drittel unabhängig von der Betriebsart und der Betriebsgröße ungefähr gleich.

1.4.2 Die "social costs" der Verpackung

Weder in den Verpackungskosten noch in den Gesamtkosten enthalten sind die verpackungsbedingten Zusatzkosten, die nicht vom Weinabfüller, sondern von der Allgemeinheit oder einem bestimmten Kreis dritter Personen getragen werden. Für diese Kosten werden die angelsächsische Bezeichnung "social costs" oder die deutschen Begriffe "soziale Zusatzkosten", "volkswirtschaftliche Kosten" oder "Sozialkosten" gebraucht.

Die Sozialkosten der Weinverpackung entstehen im wesentlichen bei der Beseitigung der weggeworfenen Flaschen, sie haben darum bei der Einweg-Verpackung einen weitaus größeren Umfang als bei der Mehrweg-Verpackung.

Problematisch und kostspielig wird die Beseitigung der Weinverpackung auf Grund des verwendeten Materials, des Flaschenglases, da Glas weder verbrannt werden kann noch auf natürliche Weise verrottet. In der gegenwärtigen Situation, in der die Mehrweg-Verpackung bei Wein wie auch bei den meisten anderen Getränken dominiert, hält sich der Glasanteil im

Müll in Grenzen, die tragbar sind. Zur Zeit werden in der Bundesrepublik Deutschland etwa eine Milliarde Flaschen Wein pro Jahr getrunken. Bei einer ausschließlichen Verwendung von Einweg-Flaschen würden also Jahr für Jahr eine Milliarde Weinflaschen in den Müll wandern. Auch wenn man berücksichtigt, daß ihr Gewicht etwas geringer als das einer Mehrweg-Flasche sein könnte, würden sie bei einem durchschnittlichen Gewicht von etwa 600 Gramm pro Flasche den Müll jährlich mit Glas im Gewicht von 600 000 Tonnen belasten. Bei 60 Millionen Einwohnern wären das pro Einwohner und Jahr also 10 kg. Berücksichtigt man, daß von den geleerten Mehrweg-Flaschen bisher etwa 20 % in den Müll und 80 % zurück zum Weinabfüller gingen, würde sich beispielsweise in einer Stadt wie Gießen der Glasanteil im Müll von gegenwärtig 15 kg (= 6 %) ¹⁾ auf etwa 23 kg (= 9 %) pro Einwohner erhöhen.

Ein Glasanteil von 9 % kann jedoch in den Müllverbrennungsanlagen - vor allem wenn er nicht gleichmäßig verteilt ist - zu Störungen im Verbrennungsablauf führen ²⁾ und die Schlackenverwertung erschweren. ³⁾

Sollte sich die Einweg-Flasche aus Polyvinylchlorid zusammensetzen, so träten Sozialkosten anderer Art auf. Zwar wiegt eine 0,7 l-Flasche aus PVC nur etwa 40 Gramm, so daß das PVC-Gewicht im Müll nur etwa ein Drittel des Glasgewichtes betragen würde, das jetzt bei der Verwendung von Mehrweg-Flaschen anfällt. Bei der Verbrennung der dann jährlich zu beseitigenden 40 000 Tonnen PVC würden sich jedoch ungefähr 22 500 Tonnen Salzsäure abspalten und die Luft weiter ver-

1) Nach schriftlicher Auskunft des Magistrats der Universitätsstadt Gießen vom 29. 9. 1966.

2) Vgl. KUMPF, W., MAAS, K., STRAUB, H., Müll- und Abfallbeseitigung, Berlin 1964, darin insbesondere Kenn-Nr. 7050; PALM, R., RASCH, R., STRAUB, H., Einteilung der Öfen für die Müll- und Abfallverbrennung, S. 5 und Kenn-Nr. 7370; PALM, R., RASCH, R., Schlackenbehandlung, S. 1.

3) KUMPF, W., MAAS, K., STRAUB, H., Müll- und Abfallbeseitigung, a. a. O., Kenn-Nr. 7530; RASCH, R., Schlacken, S. 15 und S. 25.

unreinigen. Bei den etwa 835 000 Tonnen Salzsäure, die nach einer Pressemeldung ¹⁾ in der Bundesrepublik bei der Verbrennung von Kunststoffabfällen pro Jahr frei werden, dürfte diese Menge zwar kaum zu eindeutig zurechenbaren Mehraufwendungen der Allgemeinheit führen. Immerhin ist der Tatbestand erwähnenswert.

1.4.3 Der Anteil der Verpackungskosten am Endverkaufspreis

Nicht nur der Anteil der Verpackungskosten an den gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten, sondern auch ihr Anteil am Endverkaufspreis ist festzustellen, wenn Aussagen über ihr relatives Gewicht gemacht werden sollen. Zu diesem Zweck sind die Verpackungskosten in der Übersicht 25 auf der folgenden Seite nach den Endverkaufspreisen des Weines geordnet worden. Unter Endverkaufspreisen sind dabei die Preise zu verstehen, zu denen der Weinabfüller die betreffenden Weine an Endverbraucher verkauft. Unberücksichtigt mußte bleiben, daß die Preise für den Endverbraucher höher sein konnten, wenn Zwischenhändler - insbesondere die Gastronomie - eingeschaltet wurden.

Wie die Übersicht zeigt, sind die Verpackungskosten um so höher, je höher der Endverkaufspreis des Weines ist. Die Gründe hierfür sind mehrschichtig. Zunächst einmal ist die Verpackung der teureren Weine durch aufwendigere Korken, Kapseln und Etiketten sowie durch die Verwendung von Flaschen-seide gekennzeichnet. Ein weiterer Grund ist, daß gerade die höher bezahlten Weine aus den Anbaugebieten kommen, in denen der Anteil der Einweg-Verpackung am größten ist (Rheingau/Mittelrhein und Mosel). Hinzu kommt, daß der teurere Wein in der Regel von den Klein- und Mittelbetrieben abgefüllt wird,

1) Salzsäuregehalt der Luft gefährdet Kleidung, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 231 vom 5. 10. 1967, S. 9.

die schon auf Grund ihrer Betriebsgröße höhere Verpackungskosten haben. Außerdem wird Wein der höheren Preisklassen häufiger über weitere Strecken vertrieben, so daß für ihn auch aus diesem Grund in stärkerem Maße die teurere Einweg-Verpackung verwendet wird.

Übersicht 25

Verpackungskosten und Endverkaufspreis für Wein

<u>Endverkaufspreis pro Flasche</u>	<u>Verpackungskosten pro Flasche</u>	<u>Verpackungskosten in % vom Endverkaufs- preis</u>
unter DM 2,50	18,3 Pfg.	ca. 8 %
DM 2,50 bis DM 2,99	22,1 Pfg.	ca. 8 %
DM 3,-- bis DM 3,99	27,4 Pfg.	ca. 8 %
DM 4,-- bis DM 4,99	35,6 Pfg.	ca. 8 %
DM 5,-- bis DM 6,--	40,9 Pfg.	ca. 7,5 %
über DM 6,--	41,7 Pfg.	unter 7 %

In den unteren und mittleren Preisklassen, auf die der mit Abstand größte Teil des Weinabsatzes entfällt, beträgt der Anteil der Verpackungskosten konstant rd. 8 % des Endverkaufspreises. Erst in der kleinen Spitzengruppe der Weine mit Preisen von mehr als DM 6,-- pro Flasche sinkt der Verpackungskostenanteil unter 7 % des Endverkaufspreises. Die Bedeutung der Verpackung als Kosten- und als Preisbestandteil ist damit abgegrenzt.

Führt man sich vor Augen, daß die Spanne der Verpackungskosten der Untersuchungsbetriebe von 12,758 Pfennig pro Flasche (Betrieb Nr. 43) bis zu 93,922 Pfennig pro Flasche (bei der Verwendung von Einweg-Flaschen und Dreier-Wellpappkartons, Betrieb Nr. 52) reicht, so wird deutlich, daß ein großer Teil der Betriebe noch erhebliche Möglichkeiten der Kostensenkung hat. Die Ansatzpunkte für die möglichen Rationalisierungsmaßnahmen finden die Untersuchungsbetriebe, wenn sie in den im Anhang unter Ziffer 2 wiedergegebenen Tabellen die Höhe jedes einzelnen ihrer Kostenelemente mit

den entsprechenden Kostenelementen der Betriebe ähnlicher Größe vergleichen.

2 Verpackung und Absatzpolitik

2.1 Die Interdependenz der absatzpolitischen Instrumente

2.1.1 Grundsätzliches zur Beziehung der absatzpolitischen Instrumente untereinander

In Anlehnung an GUTENBERG wollen wir vier Instrumente unterscheiden, mit denen ein Unternehmen die Höhe seines Absatzes beeinflussen kann: Die Produktgestaltung, die Absatzmethode, die Preispolitik und die Werbung.¹⁾ Der Einsatz dieser absatzpolitischen Instrumente kann in der Regel additiv erfolgen, das heißt, von mehreren oder allen Instrumenten kann gleichzeitig Gebrauch gemacht werden, um ein bestimmtes Ziel der Absatzpolitik zu erreichen. Die Unternehmensleitung wird in dem Fall die Erwartung hegen, daß auch die Wirkungen der getroffenen Maßnahmen gleichgerichtet sind und sich addieren. Andererseits können sich auch bestimmte Ausformungen verschiedener Instrumente gegenseitig ausschließen; so ist beispielsweise die Einweg-Verpackung als Form der Produktgestaltung in aller Regel unvereinbar mit dem direkten Absatzweg über die Gastronomie.²⁾

In jedem Fall dürften die absatzpolitischen Instrumente einander beeinflussen, sie sind interdependent. Im Laufe der dieser Arbeit zugrunde liegenden empirischen Untersuchung ergab sich, daß die Weinverpackung, die ein Teil der Produktgestaltung des Weines ist, bestimmte Beziehungen zu allen anderen absatzpolitischen Instrumenten hat, sei es, daß sie auf deren Gestaltung einwirkt, sei es, daß sie selbst von ihnen abhängig ist.

Auf den Zusammenhang zwischen der Verpackung und den anderen absatzpolitischen Instrumenten soll in diesem Teil der vorliegenden Arbeit eingegangen werden, wobei jeweils be-

1) Vgl. GUTENBERG, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Band, Der Absatz, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1962, S. 42 ff.

2) Vgl. Abschnitt 2.1.3.2

gründet werden soll, warum die Verpackung bestimmte Formen der anderen Instrumente bedingt oder ausschließt bzw. in welcher Weise sie selbst von ihnen abhängt. Ein Zusammenhang zwischen der Verpackung und der Qualitätshöhe der ergriffenen Maßnahmen der Absatzpolitik ließ sich dagegen weder empirisch feststellen noch theoretisch begründen. Die Ursache für die Interdependenzen zwischen der Verpackung und den anderen absatzpolitischen Instrumenten wird sich dabei häufig in den unterschiedlichen Kosten der verschiedenen Verpackungsarten finden lassen, die im ersten Teil dieser Arbeit dargestellt wurden.

2.1.2 Verpackung und Markenbildung als Faktoren der Produktgestaltung

Ebenso wie bei anderen Erzeugnissen wird auch beim Wein die Produktgestaltung sowohl durch die Verpackung als auch durch eine etwaige Markenbildung maßgeblich beeinflusst. Die Bedeutung der Verpackung für die Produktgestaltung ist offensichtlich, ist doch das äußere Erscheinungsbild des Weines identisch mit dem seiner Verpackung. Die Markenbildung erfolgt mit der Schaffung eines Markenweines, also eines Weines, bei dem durch Großverschnitte eine von den jährlichen Qualitätsschwankungen unabhängige gleichbleibende Qualität bei großer Liefermenge gewährleistet wird. Daneben ist der Markenwein durch eine bestimmte Markenbezeichnung, eine stets gleiche Verpackung und eine bestimmte Absatzmethode gekennzeichnet.

Die besondere Absatzmethode beim Vertrieb des Markenweins findet ihren Ausdruck einmal in einer Funktionsintegration ¹⁾, also in einer Übernahme von Handelsfunktionen durch den Produzenten, wie direkter Endverbraucher-Werbung, Markt-

1) ALEWELL, K., Der Markenartikel im Export, Wiesbaden 1959, S. 22.

forschung, Preis- und Spannenbildung, Bevorzugung bestimmter Absatzwege, zum anderen in einer räumlichen und zeitlichen Funktionsvereinheitlichung ¹⁾, "um die übernommenen Funktionen kostengünstig und wirksam auszuüben" ²⁾.

Ein Festpreis ist dagegen ein zwar häufig anzutreffendes, nicht jedoch notwendiges Merkmal des Markenweines. Zwar ist eine Preisbindung nur bei Markenwaren zulässig, es wäre jedoch falsch, den Umkehrschluß zu ziehen, daß ein Markenwein nur bei Preisbindung gegeben ist. ³⁾

Im Verlauf der empirischen Untersuchung zeigte sich, daß die spezifische Absatzmethode beim Markenwein - und hier besonders die Gestaltung des Absatzweges - bestimmte Rückwirkungen auf die Verpackung hat und damit wiederum die Produktgestaltung beeinflusst. Dies ergab sich auf Grund folgenden Zusammenhanges:

Von den verschiedenen zur Wahl stehenden Absatzwegen bevorzugen die Markenweinhersteller den Lebensmittelhandel, und zwar sowohl den Lebensmittelgroßhandel - einige Hersteller verkaufen den Markenwein ausschließlich über den Großhandel ⁴⁾ - als auch den Einzelhandel, vor allem Kettenläden, Großfilialisten, Warenhäuser, Großeinkaufsgenossenschaften und ähnliche. Diese Bevorzugung des Lebensmittelhandels ist sehr ausgeprägt. Bei den untersuchten Betrieben nahm er jeweils nahezu 100 % des Markenweins ab. Ein Verkauf an den Weinfachhandel, die Gastronomie und andere Kundengruppen

1) ALEWELL, K., Der Markenartikel im Export, a. a. O., S. 22.

2) ALEWELL, K., Der Markenartikel im Export, a. a. O., S. 22.

3) Nach einer Untersuchung, die K. H. ZERBE bei 43 Markenweinen durchführte, hatten nur 30 % davon einen gebundenen Preis und 45 % einen empfohlenen Preis. Bei 25 % der Markenweine blieb die Preisbildung gänzlich unbeeinflusst. (ZERBE, K. H., Stand und Bedeutung des Markenweines in der deutschen Weinwirtschaft, in: Deutsche Wein-Zeitung, 1966, S. 858)

4) Damit unterscheidet sich der Markenwein von anderen Markenartikeln, bei deren Vertrieb der Großhandel des öfteren nur in geringem Umfang eingeschaltet ist.

ist zwar möglich, bildet jedoch die Ausnahme und fällt nicht ins Gewicht.

Der Grund für eine derartige Gestaltung des Absatzweges ist darin zu sehen, daß nur der Lebensmittelhandel dem Markenweinhersteller einen großen und beständigen Umsatz gewährleisten kann. Zudem bietet nur dieser Absatzweg die Möglichkeit, ganz neue Käuferschichten in bedeutendem Umfang zu gewinnen und schnelle und außergewöhnlich hohe Umsatzsteigerungen zu erzielen.¹⁾ Die bedeutende Marktmacht dieser Großbetriebe des Lebensmittelhandels, die kleinere Weinabfüller andere Absatzwege bevorzugen läßt, schreckt die Markenweinhersteller nicht, da sie

- a) selbst auch Großbetriebe sind;
- b) die direkte Endverbraucher-Werbung eine Nachfrage von Seiten der Konsumenten schafft, die den Handel zwingt, die Marke in seinem Sortiment zu führen;
- c) im Falle der Preisbindung dem Handel eine ausreichende Spanne garantiert ist, so daß er keine Veranlassung hat, den Einkaufspreis zu drücken.

Der Lebensmittelhandel seinerseits nimmt den Markenwein gern in sein Sortiment auf, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Wegen der Möglichkeit jederzeitiger Nachbestellung kann er sein Warenlager verkleinern und dessen Umschlaggeschwindigkeit erhöhen.²⁾
2. Die Kundenwerbung des Herstellers kommt auch ihm zugute.

1) Beispielsweise erzielte einer der Untersuchungsbetriebe, eine genossenschaftliche Zentralkellerei, die sich mehr und mehr auf Markenweine einstellte, in den letzten beiden Jahren Umsatzsteigerungen von 98 % und 62 %, von denen 90 % bzw. 80 % auf den Lebensmittelhandel entfielen, so daß dessen Anteil am Absatz von etwa 20 % auf 65 % stieg.

2) Statt dessen muß der Hersteller ein wesentlich größeres Lager halten, eigentümlicherweise jedoch nicht an Fertigprodukten, sondern an Rohstoffen.

3. Markenwein ist ein "problemloses" Gut, das vom Verkäufer keine besonderen Kenntnisse verlangt.

4. Der Hersteller übernimmt - auch in den Augen des Konsumenten - die Verantwortung für die Qualität.

Lediglich eine Bedingung stellt der Lebensmittelhandel dem Hersteller des Markenweins, und er vermag sie ihm gegenüber auch durchzusetzen. Diese Bedingung betrifft die Verpackung.

Wie eingangs dargelegt, kann der Wein in Einweg- oder Mehrweg-Flaschen verpackt werden. Im letzteren Falle müßte der Handel beim Weinverkauf ein Pfand für die Flasche und eventuell die Steige erheben. Dies gilt nicht nur beim Verkauf an den Endverbraucher, sondern auch für Lieferungen zwischen verschiedenen Handelsstufen. Bei der Rückgabe der Flaschen und Steigen wäre der Pfandbetrag auszuzahlen oder zu verrechnen. Weiter hätte der Handel die Kosten der Lagerung und des Rücktransportes der leeren Flaschen innerhalb der verschiedenen Handelsstufen zu tragen. Die Kosten der Lagerung fallen besonders dann ins Gewicht, wenn er seinen Standort in den städtischen Ballungsgebieten hat.

Der an den Hersteller abgeführte Pfandbetrag für die jeweils besessenen Pfandflaschen wäre kalkulatorisch zu verzinsen. ¹⁾ Schließlich müßte der Handel die Kosten für den in seinem Bereich durch Bruch und andere Verluste erfolgten Abgang an Flaschen übernehmen.

Nach einer Untersuchung der Gerresheimer Glashütte in zehn Betrieben des Lebensmittel-Einzelhandels verursacht der Rücklauf einer Pfandflasche Kosten von 4,53 Pfennig. Die gesamten Kosten unter Einschluß der Kosten des Lager- und Verkaufsraumes werden mit 6,91 Pfennig pro verkaufte volle

1) Für die im Besitz der Konsumenten befindlichen Flaschen steht dem Handel das Kundenpfand als Äquivalent für das abgeführte eigene Pfand zur Verfügung.

Pfandflasche angegeben. ¹⁾ Für den Lebensmittelhandel sind dies gegenüber dem Verkauf von Einweg-Flaschen zusätzliche Kosten. Als besonders nachteilig werden dabei weniger die höheren Ausgaben als vielmehr der größere Arbeitsaufwand empfunden. Es ist aus dieser Situation heraus verständlich, daß der Lebensmittelhandel für den Markenwein mit Nachdruck eine Einweg-Verpackung verlangt und sich mit seinem Wunsch auch bei den Herstellern durchsetzen konnte. Sämtliche im Rahmen der Erhebung befragten Betriebe füllten den Markenwein in Einweg-Flaschen ab. Typen- und Lagenweine werden dagegen in der Regel in Mehrweg-Flaschen abgesetzt, da bei ihnen der Absatzweg über den Lebensmittelhandel weitaus geringere Bedeutung hat und die dann gegebenen Kostenvorteile der Mehrweg-Verpackung ausgenutzt werden. ²⁾

Für den Markenwein-Abfüller bietet die Einweg-Verpackung wiederum den Vorteil einer stets gleichbleibenden Aufmachung des Produktes. Bei der Verwendung von Mehrweg-Flaschen machen die eigenen Flaschen des Herstellers nämlich nur den geringsten Teil des rücklaufenden Leergutes aus. Der größere Teil besteht aus fremden Flaschen von meist anderem Aussehen, die entweder aussortiert werden müßten oder bei ihrer Abfüllung die gleichbleibende Aufmachung des Markenweines in Frage stellen würden.

1) Gerresheimer Verpackungs-Briefe Nr. 15 der A. G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Düsseldorf-Gerresheim, Januar 1966; vgl. auch Seite 92.

2) Da die Gastronomie den Wein im Gegensatz zum Lebensmittelhandel unverpackt verkauft, hat sie ein starkes Interesse an der Rückgabemöglichkeit der Flaschen.

Den Weinfachhandel stört die Flaschenrücknahme einerseits weniger als den Lebensmittelhandel, da Wein der bedeutendste oder einzige geführte Artikel ist, der nur zum kleineren Teil über die Ladentheke und zum größeren Teil durch direkte Auslieferung an den Kunden verkauft wird, andererseits muß er sich bei der Bedeutung, den der einzelne Weinumsatz für ihn und seine Kunden hat, eher dem Wunsch der Abnehmer nach einer Rückgabemöglichkeit für die Flaschen beugen.

Es besteht somit ein Kausalzusammenhang zwischen der Schaffung eines Markenweines und der Entscheidung für die Einweg-Verpackung. Die Wahl dieser Verpackung, die eine Maßnahme der Produktgestaltung ist, ist eine unmittelbare Folge des gewählten Absatzweges und eine mittelbare Folge der Markenbildung, die ihrerseits wiederum eine Sonderform der Produktgestaltung ist.

2.1.3 Verpackung und Absatzmethode

Wie eingangs festgestellt wurde, ist das wichtigste Einteilungskriterium der Weinverpackung ihre Verwendungshäufigkeit, und die oben ermittelte Kostendifferenz zwischen Einweg- und Mehrweg-Verpackung hat als einer der wesentlichsten wirtschaftlichen Unterschiede zwischen beiden Verpackungsarten weitreichende Konsequenzen für das gesamte betriebliche Geschehen. Im folgenden wollen wir die Zusammenhänge zwischen der Verpackung und der Absatzmethode untersuchen, die, wie wir sehen werden, wesentlich von den unterschiedlichen Kosten der Einweg- und Mehrweg-Verpackung beeinflußt werden.

Unter dem Begriff der Absatzmethode wollen wir in Anlehnung an GUTENBERG ¹⁾ die Entscheidung für ein bestimmtes Vertriebssystem, einen bestimmten Absatzweg und eine bestimmte Absatzform verstehen.

1) Vgl. GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 107 ff.

2.1.3.1 Der Zusammenhang zwischen Verpackung und Vertriebssystem

Bei der Wahl des Vertriebssystems hat der Weinabfüller sich zwischen einem zentralisierten und einem dezentralisierten Verkauf seiner Erzeugnisse zu entscheiden. Ein zentralisiertes Vertriebssystem ist dann gegeben, wenn der Verkauf des Weins nur von einer Stelle aus durchgeführt wird, im Gegensatz zu einem dezentralisierten Vertriebssystem, das dadurch gekennzeichnet ist, daß der Absatz über Verkaufsniederlassungen erfolgt. Die Entscheidung für eines der beiden möglichen Systeme ist sicherlich eine sehr folgenschwere Maßnahme der Absatzpolitik. Im Rahmen dieser Arbeit soll jedoch nicht auf das grundsätzliche Für und Wider der beiden Systeme, sondern nur auf ihr Verhältnis zur Weinverpackung eingegangen werden. Ein Zusammenhang zwischen Vertriebssystem und Weinverpackung ergibt sich dabei über das verwendete Transportmittel.

Gehen wir zunächst von der Verpackung aus und untersuchen wir, welches Vertriebssystem ihr entspricht.

Ist der Wein in Einweg-Flaschen abgefüllt, so kann er, wie oben dargestellt, in Wellpapp- oder Vollpappkartons verpackt sein. Da der Wellpappkarton neben der noch teureren und darum ungebräuchlichen Holzkiste das einzige Verpackungsmittel ist, das die Bundesbahn für Weinflaschen zugelassen hat, ¹⁾ wird man ihn nur dann verwenden, wenn ein Versand mit der Eisenbahn vorgesehen ist. Der Bahnversand ist in einem zentralisierten System sehr gut möglich, bei dezentralisiertem Vertrieb hat er jedoch nur Nachteile, da

1) Daneben können auch Vollpappkartons mit der Bahn versandt werden, wenn sie in bahneigenen Containern rutschsicher verstaut sind. Dieses Verfahren wird jedoch von keinem der Untersuchungsbetriebe angewendet, da das rutschsichere Verstauen der Kartons Schwierigkeiten bereitet und kaum jemals eine Sendung gerade dem Fassungsvermögen eines Containers entspricht.

die Lieferung von der Verkaufsniederlassung aus kaum schneller als vom Hauptbetrieb aus erfolgen kann. Dagegen wären die Vertriebskosten wesentlich höher, da die Pakete zur Bahn gebracht, bei der Niederlassung zwischengelagert und wieder zur Bahn gebracht werden müßten. Bei dezentralisiertem Vertrieb wird man also auf den Transport mit der Eisenbahn und damit auch auf den Wellpappkarton als Verpackung verzichten.

Besteht die Einweg-Verpackung in Einweg-Flaschen und Vollpappkartons, ist praktisch nur ein Transport mittels LKW möglich. Für den LKW-Transport sind sowohl das zentralisierte als auch das dezentralisierte Vertriebssystem geeignet; welches System günstiger ist, läßt sich nicht von vornherein feststellen. Der dezentralisierte Vertrieb wird dann günstiger sein, wenn die durchschnittliche Auftragsgröße klein ist, also viele kleine Partien auszuliefern sind. Es ist dann billiger, die Kunden von dem Auslieferungslager aus durch Spediteure oder eigene Lieferwagen zu bedienen, als jeden Auftrag von dem abfüllenden Betrieb aus auszuführen. Hinzu kommt, daß die Bestellungen von den Niederlassungen schneller erledigt werden können. Ein zentralisierter Vertrieb wird dagegen günstiger sein, wenn die Betriebsgröße zu klein ist, um Auslieferungsläger zu rechtfertigen, wenn der gesamte Absatz in nahem Umkreis um den Abfüllbetrieb getätigt wird, oder wenn die Abnehmer im wesentlichen Großkunden sind.

Wird der Wein in Mehrweg-Flaschen und Steigen verpackt, so ist nur ein Transport mittels LKW möglich, es kommen also ebenfalls sowohl ein zentralisiertes als auch ein dezentralisiertes Vertriebssystem in Frage. Für den dezentralisierten Vertrieb spricht dabei, daß jeweils große Partien von dem abfüllenden Betrieb zu den Niederlassungen zu befördern sind, was sich auf die Transportkosten günstig auswirkt, und daß die Belieferung der Kunden von den Niederlassungen aus schneller erfolgen kann als von dem abfüllenden Betrieb.

Gegen den dezentralisierten Vertrieb spricht, daß die Flaschen und Steigen, die die Auslieferungswagen von ihren Verkaufsfahrten mitbringen, in den Niederlassungen abgeladen, sortiert, gesammelt, gelagert und schließlich wieder ausgeladen und zu dem abfüllenden Betrieb transportiert werden müssen. Diese Arbeiten und die hierbei anfallenden Lohnkosten fallen in einem zentralisierten System zum Teil fort.

Weiterhin erfordert das in den Mehrweg-Verpackungen gebundene Kapital einen möglichst schnellen Umschlag. In einem dezentralisierten Vertriebssystem hält sich das Leergut jedoch länger innerhalb des Unternehmens auf als bei einem zentralisierten Verkauf. Die Umlaufgeschwindigkeit der Mehrweg-Verpackung innerhalb des Unternehmens ist hierbei wichtiger als die außerhalb der Unternehmung, da für diese Zeit in der Regel ein Pfandbetrag zur Verfügung steht, der ein Äquivalent für das gebundene Kapital bietet.

Die Mehrweg-Verpackung ist somit sowohl in einem zentralisierten wie in einem dezentralisierten System denkbar.

Das Verhältnis von Weinverpackung, Transportmittel und Vertriebssystem läßt sich also zusammenfassend wie in der Übersicht 26 auf Seite 88 systematisieren.

Die Voraussetzungen für einen dezentralisierten Vertrieb sind dabei:

1. Eine gewisse Mindestgröße des Betriebes (ca. 100 000 Flaschen pro Jahr),
2. der Absatz an die Gastronomie, Endverbraucher und Kleinbetriebe des Einzelhandels ist (absolut) bedeutend,
3. Absatz auch in entferntere Gebiete.

Gehen wir umgekehrt von dem Vertriebssystem aus und suchen wir das ihm entsprechende Transportmittel und die dem Transportmittel entsprechende Verpackung, so ergibt sich die in Übersicht 27 auf Seite 88 dargestellte Systematik.

Übersicht 26

Zusammenhang zwischen Verpackung, Transportmittel und Vertriebssystem

Verpackung	Der Verpackung entsprechendes Transportmittel	Dem Transportmittel entsprechendes Vertriebssystem
Mehrweg-Flaschen in Steigen	LKW (Bahn unmöglich)	zentralisiert oder dezentralisiert
Einweg-Flaschen in Vollpappkartons	LKW (Bahn praktisch unmöglich)	
Einweg-Flaschen in Wellpappkartons	Bahn (bei LKW lohnt teure Verpackung nicht)	zentralisiert

Übersicht 27

Zusammenhang zwischen Vertriebssystem, Transportmittel und Verpackung

Vertriebssystem	Dem Vertriebssystem entsprechendes Transportmittel	Dem Transportmittel entsprechende Verpackung
zentralisiert	Bahn	Wellpappkarton (Steige und Vollpappkarton unmöglich)
	LKW	Steige oder Vollpappkarton (Wellpappkarton lohnt nicht)
dezentralisiert	LKW	

Diese zunächst theoretische Überlegung wurde durch die Ergebnisse der empirischen Untersuchung, die unter Nummer 7 des Anhangs aufgeführt sind, bestätigt. In die Betrachtung werden dabei nur die Betriebe mit einem Jahresverkauf von mehr als 100 000 Flaschen einbezogen, da ein dezentralisierter Vertrieb für kleinere Betriebe kaum in Frage kommt. Wie die Aufstellung zeigt, hatte der kleinste Betrieb mit dezentrali-

siertem Vertriebssystem einen Jahresumsatz von 238 000 Flaschen.

Zu berücksichtigen ist, daß das Vorhandensein von Auslieferungslägern den Weinabfüller selbstverständlich nicht daran hindert, einen Teil seines Umsatzes - beispielsweise den, der auf Einweg-Flaschen in Wellpappkartons entfällt - von der Zentrale aus abzuwickeln, ohne die Auslieferungsläger einzuschalten.

Die fünf Betriebe, die vorwiegend Einweg-Flaschen in Wellpappkartons verkaufen (Nr. 23, 22, 21, 35 und 62) haben keine Außenlager, da der Vertrieb der Wellpappkartons, auf die der größte Teil oder gar der gesamte Umsatz entfallen, aus den oben genannten Gründen auf jeden Fall von der Zentralstelle aus erfolgen würde. Von den 37 Betrieben, die vorwiegend Mehrweg-Flaschen in Steigen verkaufen, verfügen 15 über ein zentralisiertes und 22 über ein dezentralisiertes Vertriebssystem. Eine bestimmte Tendenz läßt sich nicht feststellen. Von den zwei Betrieben, die überwiegend Einweg-Flaschen in Vollpappkartons verkaufen, hat der eine (Betrieb Nr. 30) einen zentralisierten, der andere (Betrieb Nr. 63) einen dezentralisierten Vertrieb. Es bestätigt sich also die These, daß die Verpackung des Weins in Steigen und Vollpappkartons sowohl in einem zentralisierten wie in einem dezentralisierten System möglich und sinnvoll ist.

Bemerkenswert ist auch, daß von den hier betrachteten 44 Betrieben mit einem jährlichen Verkauf von mehr als 100 000 Flaschen 37 überwiegend Mehrweg-Flaschen verwenden. Dies macht deutlich, daß sich die Betriebsleiter der kostenmäßigen Überlegenheit der Mehrweg-Verpackung durchaus bewußt sind.

2.1.3.2 Die Wahl der Verpackung in Abhängigkeit vom Absatzweg

Bei der Wahl des Absatzweges bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten, einmal der Weg des direkten Absatzes an die Endverbraucher, zum anderen der indirekte Weg des Absatzes über den Handel.¹⁾ In der Weinwirtschaft ist sowohl ein direkter Absatz als auch ein indirekter Absatz über den Handel und die Gastronomie üblich.

Betrachten wir zunächst den direkten Absatzweg und seinen Einfluß auf die Weinverpackung. Im Verlauf der Untersuchung erklärten alle Betriebsleiter einmütig, daß die Endverbraucher Wert auf die Möglichkeit der Leergutrückgabe legten, und zwar aus zwei Gründen: Einmal sind sie es seit alters her gewohnt, für die zurückgegebene Flasche einen Pfandbetrag vergütet zu erhalten. In ihren Augen ist es Verschwendung, eine leere Flasche wegzuerwerfen, die sehr gut wieder verwendet werden könnte. Zum anderen wissen die Konsumenten nicht, wo sie die leeren Flaschen lassen sollen. Da der Weinabfüller seinerseits grundsätzlich kein bestimmtes Interesse hinsichtlich der Verwendungshäufigkeit der Verpackung hat, ist der Wunsch der Konsumenten hier allein wirksam. Sofern einzelne Verbraucher auf das Rückgaberecht keinen Wert legen, steht es ihnen frei, die Leihflaschen wie Einweg-Flaschen zu behandeln und zu vernichten. Hat er das geforderte Flaschenpfand bezahlt, so besteht für den Verbraucher in der Praxis des täglichen Wirtschaftsgeschehens keine Verpflichtung zur Rückgabe der Flaschen, er hat nur ein Recht auf Rückgabe. Da die große Mehrheit der Verbraucher auf dieses Recht jedoch starken Wert legt, kommt es, daß auch bei einem Verkauf des Weins inklusiv

1) vgl. KOCH, Grundlagen und Technik des Vertriebes, Band II, Berlin 1950, S. 88 f
HELLAUER, J., Welthandelslehre, Wiesbaden 1954, S. 21
SEYFERT, R., Wirtschaftslehre des Handels, Köln-Opladen 1955, S. 96
GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 139 ff
In anderem Sinne
FISCHER, G., Betriebliche Marktwirtschaftslehre, Heidelberg 1953, S. 95 f.

Glas gewöhnlich die Hälfte bis drei Viertel der Flaschen zurückgegeben werden, obwohl dafür nichts vergütet wird. Es darf somit festgestellt werden, daß der direkte Absatzweg einen starken Einfluß zugunsten der Mehrweg-Verpackung ausübt.

Ähnlich ist die Situation beim indirekten Absatz über die Gastronomie. Da bei den Gastwirten besonders viele leere Flaschen anfallen, verlangen sie mit Nachdruck von ihren Lieferanten, daß sie das Leergut zurücknehmen, und sie können sich damit in der Regel auch durchsetzen. Selbst wenn der Wein inklusiv Glas verkauft werden sollte, müssen die Flaschen zurückgenommen und entweder erneut verwendet oder verkauft oder vernichtet werden. Der indirekte Absatzweg über die Gastronomie legt also die Mehrweg-Verpackung nahe.

Grundlegend anders ist die Situation beim indirekten Absatz über den Handel. ¹⁾ Hier ist es vor allem der Lebensmittelhandel, der ein starkes Interesse an einer Einweg-Verpackung hat. ²⁾ Die Mehrarbeit bei der Flaschenrücknahme macht sich dabei vor allem in den Selbstbedienungsläden unangenehm bemerkbar. Ins Gewicht fällt auch, daß der Einzelhandel im Gegensatz zu den Abfüllern seinen Standort in aller Regel in den städtischen Ballungsgebieten hat, in denen die Grundstückspreise hoch und die Lagerräume entsprechend teuer sind. Für die Lagerung von Leergut ergibt sich so eine beträchtliche Kostenbelastung. Häufig genug ist auch der beschränkte Lagerraum ein absoluter, nicht zu beseitigender Engpaß. Aus der Sicht des Handels ist die Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung also vorteilhaft. Wegen des verhältnismäßig geringen Anteils des Weines am Gesamtumsatz eines Lebensmittelgeschäft-

1) Unter "Handel" sind hier nur die Betriebe zu verstehen, die den von ihnen gehandelten Wein nicht selbst abgefüllt haben.

2) Vgl. auch die Ausführungen im Abschnitt 2.1.2

tes und an den Gesamtausgaben der Verbraucher kann sich andererseits der Wunsch der Konsumenten nach einer Rückgabemöglichkeit der Flaschen kaum auswirken.

Für den Fachhandel gilt grundsätzlich das gleiche wie für den Lebensmittelhandel, nämlich daß er ein Interesse an der Einweg-Verpackung hat. Nur ist dieses Interesse aus verschiedenen Gründen nicht so ausgeprägt. Einmal wird ein großer Teil des Weins nicht über den Ladentisch verkauft, sondern den Kunden ins Haus geliefert. Die Rücknahme leerer Flaschen verursacht dabei keinen nennenswerten Mehraufwand. Auch bei einem Verkauf über die Ladentheke ist der Fachhandel eher auf die Rücknahme leerer Flaschen eingerichtet, zumal das Selbstbedienungssystem bei ihm kaum Bedeutung hat. Schließlich muß er bei dem großen Anteil, den der Weinumsatz am Gesamtumsatz hat, eher auf das Konsumenteninteresse nach einer Rückgabemöglichkeit der Flaschen Rücksicht nehmen. Dennoch bleiben auch beim Fachhandel die grundsätzlichen Nachteile der Mehrweg-Verpackung gegenüber der Einweg-Verpackung gültig, so daß auch er ein Interesse an der Verwendung der Einweg-Verpackung hat.

Über die Höhe der Kosten der Pfandflaschen-Rücknahme liegt eine Untersuchung der Gerresheimer Glashüttenwerke vor.¹⁾ In zehn Betrieben des Lebensmittel-Einzelhandels wurden dabei Kosten von 2,6 bis 7 Pfennig und durchschnittlich 4,53 Pfennig pro zurückgenommene Pfandflasche ermittelt, wobei die Arbeitsstunde mit DM 6,-- bewertet wurde. Die Kosten der Flaschen-Rücknahme pro verkaufte Flasche betrugen durchschnittlich 5,61 Pfennig, da in allen zehn Betrieben durchschnittlich 24 % mehr Flaschen zurückgegeben als verkauft wurden. (Der Grund hierfür wird nicht angegeben.) Unter Berücksichtigung der Lagerkosten wird ein Betrag von 6,91 Pfennig pro verkaufte Pfandflasche genannt. Diese Zahlen mögen einen Anhaltspunkt geben, können jedoch nicht ohne

1) Gerresheimer Verpackungs-Briefe Nr. 15 der A. G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Düsseldorf-Gerresheim, Januar 1966.

weiteres kritiklos übernommen werden, da eine Glashütte naturgemäß starkes Interesse an der Einführung der Einweg-Flasche hat.

Zusammenfassend läßt sich die Abhängigkeit der Verpackung vom Absatzweg folgendermaßen darstellen:

Übersicht 28

Zusammenhang zwischen Absatzweg und Verpackung

<u>Absatzweg</u>	<u>Abnehmergruppe</u>	<u>Einfluß auf die Verpackung</u>
direkter Absatz	Endverbraucher	Einfluß zugunsten der Mehrweg-Verpackung
indirekter Absatz	Gastronomie	starker Einfluß zugunsten der Mehrweg-Verpackung
	Lebensmittelhandel	starker Einfluß zugunsten der Einweg-Verpackung
	Fachhandel	Einfluß zugunsten der Einweg-Verpackung

2.1.3.3 Der Zusammenhang zwischen Verpackung und Absatzform

Bei der Entscheidung für eine bestimmte Absatzform hat der Weinabfüller die Wahl zwischen einem Vertrieb mit Hilfe von betriebseigenen oder betriebsfremden Verkaufsorganen. ¹⁾ Als wichtigstes betriebseigenes Verkaufsorgan ist der Reisende, als wichtigstes betriebsfremdes Verkaufsorgan ist der Handelsvertreter anzusehen. Beide Absatzformen sollen im folgenden im Hinblick auf ihren Zusammenhang mit der Weinverpackung untersucht werden.

Von den 63 Untersuchungsbetrieben hatten sieben einen Jahresabsatz von weniger als 20 000 Flaschen, für sie kommt weder der Einsatz eines Reisenden noch eines Vertreters in

1) Vgl. GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 107.

Frage. Von den verbleibenden 56 Betrieben schalteten in den Verkaufsprozeß ein:

- 29 Betriebe ausschließlich Handelsvertreter,
- 1 Betrieb ausschließlich Reisende,
- 9 Betriebe sowohl Handelsvertreter als auch Reisende,
- 17 Betriebe weder Handelsvertreter noch Reisende.

Die Betriebe, die weder die Dienste von Vertretern noch von Reisenden in Anspruch nahmen, hatten in der Regel nur ein kleines Absatzvolumen. Bei den 38 Betrieben, die in den Verkaufsprozeß Handelsvertreter einschalteten, schwankte die Zahl der Vertreter pro Betrieb zwischen 1 und 34, im Mittel waren 7,4 Vertreter pro Betrieb tätig.

Der Handelsvertreter ist selbständiger Unternehmer ¹⁾, er bezieht kein festes Gehalt, sondern erhält eine Provision für die getätigten Abschlüsse. Bei den untersuchten Betrieben schwankte der Provisionssatz zwischen einem Prozent (bei einem Großbetrieb) und fünfzehn Prozent (bei selbstmarktenden Winzern), der häufigste Satz war 10 %, der durchschnittliche betrug 7,5 %. Der Reisende ist dagegen Angestellter. Als solcher bezieht er ein festes Gehalt und nur in seltenen Fällen eine zusätzliche Provision. Diese Entlohnungsweise bringt es mit sich, daß bei kleineren Betrieben im allgemeinen der Vertreter, bei größeren dagegen der Reisende das kostengünstigere Verkaufsorgan ist.

In den Untersuchungsbetrieben traten zwei einzelne Reisende zwar schon bei zwei Betrieben mittlerer Größe auf, ²⁾ sie blieben in dieser Betriebsgrößenklasse jedoch die Ausnahme. Erst bei den Betrieben mit mehr als 2,5 Millionen Flaschen Jahresabsatz bildete der Reisende eine echte Alternative zum Handelsvertreter und wurde häufiger eingesetzt.

1) Auf jeden Fall de jure; de facto gerät er gelegentlich in ein angestelltenähnliches Abhängigkeitsverhältnis.

2) Bei Betrieb Nr. 25, der 238 246 Flaschen und 37 515 Liter Faßwein verkaufte, und bei Betrieb Nr. 26, der 267 880 Flaschen und 268 000 Liter Faßwein verkaufte.

Die Entscheidung für betriebsfremde oder betriebseigene Verkaufsorgane wird von der Art der Weinverpackung auf Grund folgenden Tatbestandes beeinflusst: Wie wir oben gesehen haben, ¹⁾ betragen die Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung bei Literflaschen 27,755 bzw. 34,681 Pfennig pro Flasche. Diese Mehrkosten wird der Abfüller nicht selbst tragen, sondern über den Preis auf seine Abnehmer weitergeben. Beschäftigt er Reisende, so bleiben deren Kosten davon unberührt. Nimmt er dagegen die Dienste von Handelsvertretern in Anspruch, so erhöht sich deren Provisionsanspruch um die Provision auf den Mehrpreis der Einweg-Verpackung, da die Kosten der Einweg-Verpackung im provisionspflichtigen Verkaufserlös enthalten sind, während das Pfand für die Leihverpackung nicht dazu gehört.

Legt man den in der Untersuchung festgestellten durchschnittlichen Provisionssatz von 7,5 % zugrunde, so erhöht sich die Vertreterprovision bei Verwendung einer Einweg-Verpackung gegenüber einer Mehrweg-Verpackung um 8,1 % ²⁾ der Mehrkosten von 27,755 bzw. 34,681 Pfennig pro Flasche oder um 2,248 bzw. 2,809 Pfennig pro Flasche.

Beträgt beispielsweise der Verkaufspreis einer Flasche Wein in Mehrweg-Verpackung DM 3,20, das Flaschenpfand 20 Pfennig und das Steigenpfand DM 2,-, so kostet eine Steige mit zwanzig Flaschen Wein DM 64,-- zuzüglich DM 6,- Flaschen- und Steigenpfand. Bei einem Satz von 7,5 % beträgt die Vertreterprovision DM 4,80. Müßte bei einer Einweg-Verpackung der Flaschenpreis DM 3,50 betragen, um den gleichen Stückgewinn zu erzielen, so würde der Karton mit zwanzig Flaschen DM 70,- kosten. Bei einem unveränderten Provisionssatz von 7,5 % erhält der Vertreter jetzt

1) Vgl. Seite 33 f

2) Da die Vertreterprovision ebenfalls Kosten sind, die im Preis einkalkuliert werden müssen, beträgt die Erhöhung 7,5 % von 107,5 % = ca. 8,1 %.

DM 5,25 oder 9,4 % mehr als bei Verwendung einer Mehrweg-Verpackung.

Die Einschaltung von betriebsfremden Verkaufsorganen beeinflusst die Wahl der Verpackung also zugunsten der Mehrweg-Verpackung, die Verwendung der Einweg-Verpackung beeinflusst die Wahl der Absatzform zugunsten der betriebs-eigenen Verkaufsorgane.

Es ist abschließend noch einmal darauf hinzuweisen, daß der aufgezeigte Kostenunterschied nur ein Einflußfaktor neben anderen ist. Es kann nicht erwartet werden, daß er im Entscheidungsprozeß allein wirksam wird.

2.1.4 Verpackung und Preispolitik

2.1.4.1 Der Einfluß der Verpackung auf die Preisuntergrenze

Es ist eine produktionsbedingte Eigenart des Weines, daß seine Preisentwicklung außergewöhnlich großen Schwankungen unterworfen ist. So weist KALINKE darauf hin, daß der durchschnittliche Weinmostpreis, zu dem die Erzeuger an den Großhandel verkauften, zwischen den Jahren 1950 und 1965 im Jahre 1956 einen Höchststand von DM 211,--/hl und im Jahre 1960 einen Tiefststand von DM 53,--/hl erreichte. Der Durchschnittspreis für Weißweine der Mittelmosel betrug im Dezember 1959 für den 59er DM 200,--/hl und im November 1960 für den 60er nur DM 70,--/hl. Der 1956er Weißwein der Oberhaardt kostete im Oktober 1956 DM 200,--/hl, der 1960er im November 1960 nur DM 35,--/hl.¹⁾

Unter diesen Umständen ist die Kenntnis der Preisuntergrenze für den Weinabfüller eine der wichtigsten Grundlagen seiner preispolitischen Entscheidungen. Bei ihrer Fest-

1) KALINKE, H., Weinproduktion, Import und Preisentwicklung in der Bundesrepublik, in: Deutsche Wein-Zeitung, Mainz 1966, Nr. 25, S. 717 ff.

stellung ist eine kostenmäßig und eine liquiditätsmäßig fundierte Preisuntergrenze zu unterscheiden. Auf beide soll im folgenden kurz eingegangen werden, da die Verpackung auf beide Einfluß hat.

Die kostenmäßig fundierte Preisuntergrenze ist abhängig von der Zeitdauer, die sie durchgehalten werden soll. Erhält der Weinabfüller für die Flasche Wein weniger als die variablen Kosten k_v und die anteiligen abbaufähigen Fixkosten pro Flasche $k_{c,a}$ im Preis ersetzt, so macht er einen geringeren Verlust, wenn er die Produktion einstellt und Fixkosten abbaut. Voraussetzung ist, daß das spätere Wiederanlaufen der Produktion keine besonderen Ingangsetzungskosten verursacht, die auf das Stück bezogen k_I betragen mögen. Sind diese gegeben, so ist ihr durch Abzinsung mit dem Kalkulationszinsfuß ermittelter Barwert k_I^0 zum Betrachtungszeitpunkt zu berücksichtigen. Die kostenmäßige Preisuntergrenze $P_{U,k}$ ist dann

$$P_{U,k} = k_v + k_{c,a} - k_I^0$$

Bei einer sehr kleinen Periode werden sowohl die abbaufähigen Fixkosten als auch die Kosten der Wiederaufnahme der Produktion und des Vertriebes gegen Null streben, die Preisuntergrenze sind dann die variablen Stückkosten. Bei einer sehr langen Periode werden im Grenzfall alle Fixkosten abbaufähig und der abdiskontierte Barwert der Wiedereingangsetzungskosten strebt gegen Null. Die Preisuntergrenze sind dann die Vollkosten k .

$$P_{U,k} = k_v + k_c - 0 = k$$

Diese extrem langfristige Preisuntergrenze ist für unsere Betrachtung jedoch nicht so interessant wie die kurzfristige. Für die kurzfristige Preisuntergrenze darf jedoch festgestellt werden, daß in der Weinwirtschaft kaum abbaufähige Fixkosten gegeben sind. Wie oben dargestellt, sind die Fixkosten an sich schon außerordentlich niedrig. Soll die spätere Wiederaufnahme der Produktion möglich bleiben, läßt

sich in der Regel kein Fixkostenbestandteil abbauen. Auch der abdiskontierte Barwert der Wiedereingangsetzungskosten ist so gering, daß er vernachlässigbar ist. Hat die Abfüllanlage stillgestanden, so ist ihre Wiederinbetriebnahme jederzeit nach einer kurzen Vorbereitungszeit möglich, die kaum über das Ausmaß der üblichen Wartung hinausgeht. Alle Klein- und Mittelbetriebe unterbrechen die Abfüllung ein- oder mehrmals im Jahr für mehr oder weniger lange Zeit, ohne daß nennenswerte Wiedereingangsetzungskosten anfielen. Wenn Großbetriebe kontinuierlich abfüllen, so liegt der Grund dafür ebenfalls nicht in besonderen Wiedereingangsetzungskosten, sondern an der großen Abfüllmenge.

In der Praxis sind somit die variablen Kosten die kostenmäßige Preisuntergrenze, es ist:

$$P_{U,k} = k_v$$

Neben der kostenmäßig fundierten ist die liquiditätsmäßig begründete Preisuntergrenze zu beachten. Es nützt dem Weinabfüller wenig, wenn er zwar im Preis die variablen Kosten ersetzt bekommt, damit jedoch nicht alle schnell zu Ausgaben führenden Kosten bezahlen kann. Er wird dann illiquide. Die Liquiditäts-Preisuntergrenze $P_{U,1}$ für eine Periode ergibt sich aus den in der Periode zu leistenden Zahlungen pro Flasche z und den vorhandenen oder während der Periode aus anderen Quellen verfügbar werdenden liquiden Mitteln ¹⁾ pro Flasche m , es gilt also

$$P_{U,1} = z - m$$

-
- 1) Zu den liquiden Mitteln m zählen auch die Kreditlinien bei Banken oder Geschäftsfreunden. Doch gerade bei den Unternehmen, deren Verkaufspreis nur noch die schnell zu Ausgaben führenden Kosten deckt, und die darum mit Verlust verkaufen, werden diese Möglichkeiten der Kreditaufnahme äußerst beschränkt sein. Zu den "aus anderen Quellen verfügbar werdenden Mitteln" gehören selbstverständlich nicht die Erlöse aus dem Weinverkauf, da deren Mindesthöhe hier gerade festgestellt werden soll.
 m ergibt sich aus der Division der liquiden Mittel durch die Flaschenanzahl.

Ob die kostenmäßig oder die liquiditätsmäßig fundierte Preisuntergrenze maßgeblich ist, hängt davon ab, welche von beiden höher liegt. Diese ist dann maßgeblich. Für die endgültige Preisuntergrenze P_U gilt somit

$$P_U = P_{U,k}$$

wenn $k_v \triangleq z - m$

und $P_U = P_{U,l}$

wenn $k_v \leq z - m$

Da die Verpackungskosten, wie wir gesehen haben, ¹⁾ im wesentlichen variable Kosten sind, ist der Einfluß der Verpackung auf die kostenmäßig begründete Preisuntergrenze augenfällig. Für einen größeren Weinabfüller können folgende variable Verpackungskosten als repräsentativ angesehen werden: ²⁾

Bei der Verwendung von Variable Verpackungskosten
pro Flasche etwa

Mehrweg-Flaschen in Steigen	18 Pfennig
Einweg-Flaschen in Vollpappkartons	46 Pfennig
Einweg-Flaschen in Wellpappkartons	53 Pfennig

Angenommen, die sonstigen variablen Kosten betragen DM 1,75 pro Flasche, so ergibt sich folgende kostenmäßig fundierte Preisuntergrenze:

1) Vgl. Seite 50 ff

2) Vgl. Anhang 6.2

Die Differenzen zwischen den variablen Verpackungskosten entsprechen den auf Seite 33 f genannten Differenzen zwischen den gesamten Verpackungskosten, da die Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung ausschließlich variabler Natur sind.

Übersicht 29

Kostenmäßig fundierte Preisuntergrenze bei verschiedenen Verpackungen

<u>Bei der Ver-</u> <u>wendung von</u>	<u>Variable Ver-</u> <u>packungskosten</u> <u>pro Flasche</u>	<u>Sonstige</u> <u>variable</u> <u>Kosten pro</u> <u>Flasche</u>	<u>Gesamte variable</u> <u>Kosten pro Flasche,</u> <u>gleichzeitig</u> <u>Preisuntergrenze</u>
Mehrweg- Flaschen in Steigen	DM 0,18	DM 1,75	DM 1,93
Einweg- Flaschen in Vollpappkartons	DM 0,46	DM 1,75	DM 2,21
Einweg- Flaschen in Wellpappkartons	DM 0,53	DM 1,75	DM 2,28

Dieses Beispiel, das sich auf die empirisch ermittelten Zahlen stützt, ¹⁾ zeigt, daß die kostenmäßig fundierte Preisuntergrenze bei Verwendung einer Mehrweg-Verpackung niedriger liegt als bei Verwendung einer Einweg-Verpackung. Da die Mehrkosten der Einweg-Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung ausschließlich variabler Natur sind, ²⁾ differenziert die kostenmäßig begründete Preisuntergrenze um den Betrag dieser Mehrkosten.

Ähnlich ist die Situation bei Zugrundelegung der Liquiditäts-Preisuntergrenze. Die Verpackungskosten führen zum größten Teil schnell zu Ausgaben, lediglich die Abschreibung und Verzinsung der Maschinen und Geräte sowie der Mehrweg-Flaschen und Steigen führen kurzfristig zu keiner Belastung der Liquidität. ³⁾ Die übrigen (außerhalb des Verpackungsbereiches) schnell zu Ausgaben führenden Kosten einer Flasche bleiben von der Art der Verpackung unberührt.

1) Vgl. Anhang 6.2

2) Vgl. Abschnitt 1.1.2

3) Vorausgesetzt, daß diese Gegenstände des Anlagevermögens nicht mit Fremdkapital finanziert sind.

Für einen größeren Weinabfüller können folgende schnell zu Ausgaben führende Kosten als repräsentativ angesehen werden: ¹⁾

Bei der Verwendung von	Schnell zu Ausgaben führende Kosten je Flasche etwa
------------------------	--

Mehrweg-Flaschen in Steigen	14 Pfennig
Einweg-Flaschen in Vollpappkartons	46 Pfennig
Einweg-Flaschen in Wellpappkartons	53 Pfennig

Bei der Einweg-Verpackung entsprechen die schnell zu Ausgaben führenden Kosten in der Regel den variablen Kosten. Bei der Mehrweg-Verpackung liegen sie um den Betrag der Abschreibung der Flaschen und Steigen unter den variablen Kosten. ²⁾ Die Abschreibung der Flaschen und Steigen dürfte im Durchschnitt etwa vier Pfennig pro Flasche betragen. ³⁾

Angenommen, die sonstigen schnell zu Ausgaben führenden Kosten betragen DM 1,90 pro Flasche, ⁴⁾ so ergibt sich die in Übersicht 30 auf Seite 102 dargestellte liquiditätsmäßig begründete Preisuntergrenze.

Auch die Liquiditäts-Preisuntergrenze liegt somit bei Verwendung einer Mehrweg-Verpackung niedriger als bei Verwendung einer Einweg-Verpackung. Der Betrag, um den sie niedriger liegt, entspricht den Mehrkosten der Einweg-

1) Anhang 6.2

2) Da die Abnutzung der Mehrweg-Flaschen und Steigen im wesentlichen nicht zeitabhängig ist, sondern von der Anzahl der Umläufe abhängt, müssen die entsprechenden Abschreibungen als variable Kosten angesehen werden.

3) Vgl. Zeilen 54 und 62 des Anhangs 6.2

4) Nach Abzug etwaiger vorhandener liquider Mittel.

Verpackung gegenüber der Mehrweg-Verpackung zuzüglich der nicht die Liquidität belastenden Kosten der Mehrweg-Verpackung, also im wesentlichen der Abschreibung der Flaschen und Steigen.

Übersicht 30

Liquiditätsmäßig begründete Preisuntergrenze bei verschiedenen Verpackungen

Bei der Verwendung von	Schnell zu Ausgaben führende Verpackungskosten pro Flasche	Schnell zu Ausgaben führende sonstige Kosten pro Flasche	Schnell zu Ausgaben führende Kosten pro Flasche insgesamt, zugleich Liquiditäts-Preisuntergrenze
Mehrweg-Flaschen in Steigen	DM 0,14	DM 1,90	DM 2,04
Einweg-Flaschen in Vollpappkartons	DM 0,46	DM 1,90	DM 2,36
Einweg-Flaschen in Wellpappkartons	DM 0,53	DM 1,90	DM 2,43

Es kann somit festgehalten werden, daß der Einfluß der Verpackung sowohl auf die kostenmäßig als auch auf die liquiditätsmäßig fundierte Preisuntergrenze so stark ist, daß er in den preispolitischen Überlegungen des Weinabfüllers unbedingt Berücksichtigung finden muß.

2.1.4.2 Der preispolitische Spielraum als Funktion der Verpackung

Bei normalem Geschäftsverlauf ist für alle Maßnahmen der betrieblichen Preispolitik, insbesondere für das Finden des für das Unternehmensziel günstigsten Preises, das Ausmaß des preispolitischen Spielraums wohl noch wichtiger als die Kenntnis der Preisuntergrenze. Der preispolitische Spielraum ist der Bereich, innerhalb dessen ein Unternehmen seine Verkaufspreise ändern kann, ohne mit einer spürbaren Veränderung der abgesetzten Menge rechnen zu müssen. Er wird begrenzt durch einen oberen und einen unteren Grenzpreis. ¹⁾ "Erhöht ein Unternehmen seine Preise über den oberen Grenzpreis, dann verliert es erst wenige, dann immer mehr Kunden an seine Konkurrenzunternehmen. Senkt es seinen Verkaufspreis unter den unteren Grenzpreis, dann zieht es spürbar Käufer von den Konkurrenzunternehmen an." ²⁾ Innerhalb des preispolitischen Spielraumes, der der durch einen monopolistischen Bereich in der polypolistischen Absatzkurve bzw. durch einen reaktionsfreien Bereich in der obligopolistischen Absatzkurve dargestellt wird, ändert sich die verkaufte Menge bei einer Preisvariation nur wenig, da die Kunden auf Grund gewisser Präferenzen an ihr Unternehmen gebunden bleiben (s. Schaubild 9 auf der folgenden Seite).

Die Präferenzen, die die Abnehmer einem Unternehmen entgegenbringen, und die sie veranlassen, weiterhin bei dem Unternehmen zu kaufen, solange es bei einer Preisänderung den preispolitischen Spielraum nicht verläßt, können persönlicher, sachlicher, örtlicher oder zeitlicher Art ³⁾ sein. Die sachlichen Präferenzen beruhen auf der besonde-

1) Vgl. GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O. S. 224.

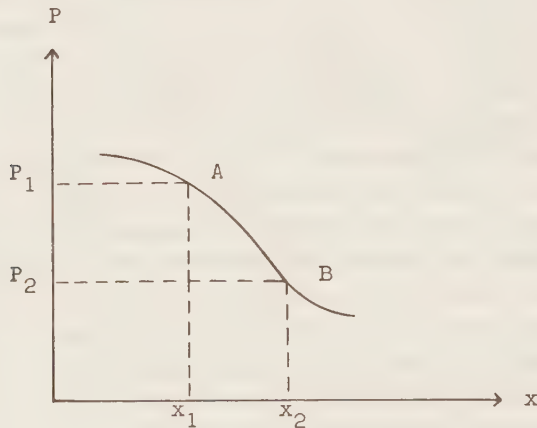
2) GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 224.

3) GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 165.

ren Produktgestaltung eines Erzeugnisses und damit auch auf seiner Verpackung. Der preispolitische Spielraum für einen bestimmten Wein ist somit auch von seiner Verpackung abhängig.

Schaubild 9

Preis-Absatz-Kurve mit preispolitischem Spielraum



P_1 = oberer Grenzpreis

P_2 = unterer Grenzpreis

Das Kurvenstück A B gibt den preispolitischen Spielraum an

Für das reale betriebliche Geschehen läßt sich der generelle Einfluß der Verpackung auf den preispolitischen Spielraum nicht in allgemeingültiger Form darstellen, er kann jedoch an einem Beispiel verdeutlicht werden. Einer der im Rahmen der empirischen Untersuchung befragten Betriebe hatte einen bestimmten Wein bislang in 0,7 l-Flaschen verkauft. Der Preis betrug DM 3,50 pro Flasche, eine Erhöhung schien nicht möglich. Die Verpackungskosten betrugen 15,830 Pfennig pro 0,7 l-Flasche oder 22,6 Pfennig

pro Liter Wein. Das Unternehmen entschloß sich dann, von der 0,7 l-Flasche abzugehen und den Wein statt dessen in 0,25 l-Flaschen zu verkaufen. Die Verpackungskosten erhöhten sich dadurch auf 18,814 Pfennig pro 0,25 l-Flasche oder auf 75,3 Pfennig pro Liter Wein. Andere Kosten behielten sich nicht. Gleichzeitig war es jedoch möglich, den Preis für eine 0,25 l-Flasche auf DM 1,60 festzusetzen und dennoch den mengenmäßigen Weinabsatz um etwa 10 % zu steigern. Auf den Liter Wein bezogen erhöhte sich also der Erlös von DM 5,-- auf DM 6,40, während die Kosten von DM 0,226 auf DM 0,753 stiegen. Der Gewinn erhöhte sich somit um 87,3 Pfennig pro Liter. Eine solche Verschiebung der Nachfragekurve und eine solche Gewinnsteigerung wären ohne die grundlegende Änderung der Verpackung nicht denkbar gewesen.

Diese Verschiebung der Nachfragekurve infolge einer Verpackungsänderung war das eklatanteste Beispiel, das sich im Verlauf der empirischen Untersuchung zeigte. Bei einer weniger einschneidenden Verpackungsvariation ist die Veränderung des preispolitischen Spielraums naturgemäß weniger drastisch.

2.1.5 Verpackung und Werbung

Im Rahmen des absatzpolitischen Instruments "Werbung" kann der Weinabfüller auch von der Verpackung als Werbemittel Gebrauch machen. Aus zwei Gründen ist sie für die Werbung sogar von besonderer Wichtigkeit: Einmal ist sie das letzte Werbemittel, mit dem ein potentieller Käufer unmittelbar vor dem Kaufentschluß noch einmal beeinflusst werden kann. Dies gilt besonders für den Absatz über den Einzelhandel. Da der Kunde den abgepackten Wein dort betrachtet, wäre es ein geradezu unverständliches Versäumnis, wenn die Verpackung nicht als Werbemittel eingesetzt würde.

Der zweite Grund sind die ganz geringen Werbeausgaben der großen Masse der Klein- und Mittelbetriebe, die keine nennenswerte Inanspruchnahme anderer Werbemittel zulassen. Selbstmarktende Winzer treiben durchweg überhaupt keine Werbung, sie beschränken sich in der Regel auf das Versenden von Preislisten, Genossenschaften und kleinere Weinhandlungen inserieren in geringem Umfang und setzen daneben weniger kostspielige Werbemittel ein, wie Wandkalender, Tischreiter, Aschenbecher und Getränkekarten für die Gastronomie, Schaufensterdekorationen und Tragetaschen für den Einzelhandel, Weinproben, Gläser und ähnliche Verkaufshilfen. Bei den untersuchten Weinbaubetrieben und Genossenschaften erreichten die Werbeausgaben in der Regel nicht einmal 1 % des Umsatzes, lediglich bei den Markenweinherstellern werden Sätze von 2 bis 4 und vereinzelt auch 5 % erreicht.

Damit liegen die reinen Werbeausgaben der Weinwirtschaft deutlich unter denen vieler anderer Branchen.

Erwähnenswert ist auch die Gemeinschaftswerbung, die von einigen Genossenschaftsverbänden auf regionaler Basis durchgeführt wird. Am stärksten ausgeprägt ist sie in Baden, wo die Winzergenossenschaften pro Liter eingelagerten oder abgelieferten Most etwa 3 Pfennig an einen gemeinsamen Fonds abführen. Der auf diese Weise aufgebrachte Betrag ermöglicht sogar den Einsatz eines so kostspieligen Werbemittels wie des Fernsehens. Es ist hierbei nicht ohne weiteres ersichtlich, wer eigentlich Nutznießer der Gemeinschaftswerbung ist, ob es die genossenschaftlich organisierten Winzer, die Genossenschaften selbst oder die nachgelagerten Handelsstufen sind. Ebenso interessant wäre das Problem der Inzidenz, also die Frage, ob die Weiterwälzung des Werbe"pfennigs" über die nachgelagerten Handelsstufen gelingt, so daß der Träger der Werbekosten letztlich der Verbraucher wäre. Dieser Frage kann hier jedoch nicht nachgegangen werden. Es bleibt festzuhalten, daß der im

großen und ganzen unerhebliche Einsatz anderer Werbemittel der Verpackung eine um so größere Bedeutung gibt.

Die Werbung mittels der Verpackung wird eine um so größere Rolle spielen, je besser die letztere im Hinblick auf die werbende Wirkung gestaltet ist. Die Wirksamkeit der Verpackung als Werbemittel ist ein Teil ihrer akquisitorischen Wirkung, auf die in dem nächsten Abschnitt eingegangen werden soll.

2.2 Die akquisitorische Wirkung der Verpackung

2.2.1 Wesen und Grundlagen der akquisitorischen Wirkung der Verpackung

Wie eingangs gesagt wurde, tritt neben die Kosten der Verpackung als gleichrangige, aber gegensätzliche Größe ihre Ertragskomponente, die akquisitorische Wirkung. Während die Kostenkomponente der Verpackung in den Betrieb hineinwirkt, wirkt ihre Ertragskomponente in den Markt hinaus. Beide sind jedoch nicht streng voneinander getrennt, sondern unterliegen gewissen wechselseitigen Abhängigkeitsbeziehungen.

Die akquisitorische Wirkung ist nach der Definition von GUTENBERG die Wirkung des akquisitorischen Potentials, das es den Unternehmen erlaubt, sich einen preispolitischen Spielraum zu schaffen, innerhalb dessen sie die Preise erhöhen können, ohne mit der Abwanderung von Käufern zu Konkurrenzunternehmen rechnen zu müssen.¹⁾ Hierbei wird das erwerbswirtschaftliche Prinzip unterstellt. Neben der Schaffung eines preispolitischen Spielraumes wollen wir dem akquisitorischen Potential jedoch noch eine zweite

1) Vgl. GUTENBERG, E., Der Absatz, a. a. O., S. 221 ff und S. 263 ff

Funktion zuerkennen, die der Nachfragegewinnung. ¹⁾ Durch eine Erhöhung seiner akquisitorischen Wirkung sucht ein Unternehmen also seinen Absatz zu steigern. Beide Ergebnisse der akquisitorischen Wirkung - die Schaffung eines preispolitischen Spielraumes und die Nachfragegewinnung - finden ihren Ausdruck in ein und demselben Effekt: sie geben dem Unternehmen die Möglichkeit, seinen Umsatz zu erhöhen.

Da wir in diesem Zusammenhang die akquisitorische Wirkung eines Unternehmens stets anhand der Nachfrage-Kurve für ein bestimmtes Produkt dieses Unternehmen beurteilen, läßt sich die akquisitorische Wirkung sowohl dem Erzeugnis wie auch dem Unternehmen zuordnen. Wir beschäftigen uns hier mit einem Erzeugnis - dem Wein - und nicht mit einem Unternehmen, darum dürfte es für unsere Zwecke vorzuziehen sein, von der akquisitorischen Wirkung des Weines zu sprechen.

Die gesamte akquisitorische Wirkung des Weines beruht zum Teil auf der akquisitorischen Wirkung der Weinverpackung, nur mit ihr wollen wir uns im folgenden beschäftigen. Wir wollen uns dabei zunächst ihrer Größe zuwenden und im folgenden eine absolute und eine relative Größe unterscheiden.

Die absolute akquisitorische Wirkung ist abhängig von Faktoren, die allein in der Verpackung selbst begründet sind. Als solche sind das Material, die Größe, die Form, die Farbe, der Verschuß und die graphische Gestaltung der Verpackung anzusehen. In ihrer relativen Größe wird die akquisitorische Wirkung daneben von der absoluten Größe der akquisitorischen Wirkung anderer Verpackungen mitbestimmt. So wird die relative akquisitorische Wirkung einer bestimmten Verpackung sehr unterschiedlich sein, je nachdem, ob die konkurrierenden Verpackungen gleich gut, besser oder schlechter sind. Im praktischen Marktgeschehen ist die re-

1) Vgl. ALEWELL, K., Der Markenartikel im Export, Wiesbaden 1959, S. 12

lative Größe weit wichtiger als die absolute, denn jene hat nur in der Marktform des reinen Monopols Bedeutung.

Betrachtet man die einzelnen Faktoren, die die absolute und über die konkurrierenden Verpackungen auch die relative akquisitorische Wirkung der Weinverpackung beeinflussen, so ergibt sich folgendes Bild:

Das Material der Weinverpackung - die erste Einflußgröße - ist in den Vorstellungen der Verbraucher traditionsgemäß das Glas. Erst in jüngster Zeit sind dem Glas in den Materialien Kunststoff, kaschierter Karton und Blech Konkurrenten erwachsen. Obwohl Behälter aus diesen Stoffen wesentlich leichter und billiger sind als die Einweg-Glasflasche, konnten sie sich in Deutschland bisher nicht durchsetzen. Packungen aus kaschiertem Karton und Blechdosen werden überhaupt nicht eingesetzt, ¹⁾ die Kunststoff-Flasche hat sich nur einen bescheidenen Marktanteil erobert. ¹⁾ Die Frage nach den Chancen der Kunststoff-Flasche hat der Verfasser etwa hundert Betriebsleitern gestellt. Zwei davon experimentierten bereits mit Kunststoff-Flaschen, und drei weitere planten ihre baldige Einführung. Die große Mehrheit der befragten Betriebsleiter wie auch der in privaten Gesprächen befragten Weintrinker hielt es dagegen für ausgeschlossen, daß die Kunststoff-Flasche bei den Weinkäufern Anklang findet.

Der Grund für dieses Festhalten an der Glasflasche ist in der Stellung des Weines als Getränk zu suchen. In der Auffassung der Mehrzahl der Konsumenten ist Wein etwas Besonderes, ein Luxusgetränk, dem ein Hauch von Festlichkeit anhaftet. Es ist nur natürlich, daß die Verpackung dem angemessen sein soll; seit Generationen ist das die Glasflasche. Die Kunststoff-Flasche wird ihr gegenüber als billiger Ersatz empfunden. Ein "billiger Ersatz" paßt jedoch nicht zum Gesamtbild des Weines.

1) Im Gegensatz zu anderen Ländern, vgl. Abschnitt 1.1.2.1

Die Glasflasche dürfte somit noch auf lange Zeit ihre dominierende Stellung behalten.

Hinsichtlich des zweiten Einflußfaktors der akquisitorischen Wirkung - der Maßgröße der Verpackung - stehen dem Weinabfüller nur die nach dem Maß- und Gewichtsgesetz zulässigen Möglichkeiten offen.¹⁾ Die akquisitorische Wirkung der gewählten Maßgröße wird dabei um so höher sein, je genauer sie der einmaligen Verbrauchsmenge des Konsumenten entspricht. Da die Weinabfüllung normalerweise ein Prozeß weitgehend mechanisierter oder gar automatisierter Massenproduktion ist, kann der Unternehmer jedoch nicht auf individuelle Verbraucherwünsche eingehen, sondern er wird eine Verpackungsgröße wählen, die den Wünschen des Durchschnitts einer Abnehmergruppe oder eines Absatzgebietes entspricht. Je kleiner die Gruppen sind, nach deren Wünschen die Verpackungsgröße gestaltet wird, um so größer wird ihre akquisitorische Wirkung bei diesen Gruppen - und damit auch insgesamt - sein. Eine fortschreitende Aufteilung der Gruppen und immer genauere Anpassung der Verpackungsgröße an die Wünsche der Verbraucher wird jedoch durch die Vorschriften des Maß- und Gewichtsgesetzes verhindert. In der Praxis wird ein Weinabfüller eine zusätzliche Verpackungsgröße nur dann einführen, wenn ihre Mehrkosten durch den aus ihrer besseren akquisitorischen Wirkung resultierenden Mehrertrag mindestens aufgewogen werden.²⁾

Den dritten Einflußfaktor der akquisitorischen Wirkung - die Form der Verpackung - kann der Weinabfüller frei gestalten. Dennoch benutzen alle Betriebe ausnahmslos die gleichen

1) Vgl. § 54 Maß- und Gewichtsgesetz.

2) Der Mehrertrag kann hierbei verschiedenen Wirtschaftssubjekten zufallen, je nachdem welche unternehmenspolitische Leitmaxime der Weinabfüller verfolgt: Beim erwerbswirtschaftlichen Prinzip erhält er selbst den Mehrertrag, beim Prinzip der Mitgliederförderung (Absatzgenossenschaften) erhalten ihn die Mitglieder.

überlieferten Flaschenformen: die Schlegelflasche für die Mehrzahl der Weißweine, die Bocksbeutelflasche für den Frankenwein und die Burgunderflasche für den Rotwein. Dieses Festhalten an einmal eingeführten Flaschenformen mag auf den ersten Blick erstaunlich sein, da diese keineswegs die kostengünstigsten sind. Bei Verwendung einer gedrungeneren Flasche - etwa von der Form einer Bierflasche - könnte die gleiche Weinmenge auf wesentlich verringertem Lager- und Transportraum untergebracht und damit entsprechende Kosten eingespart werden. Auch die neu eingeführten Kunststoff-Flaschen haben die traditionelle Schlegelform, um sich möglichst wenig von Glasflaschen zu unterscheiden.

Der Grund hierfür ist im Traditionsbewußtsein des Konsumenten zu suchen. Die herkömmlichen Flaschenformen sind in sein Vorstellungsvermögen fest eingefügt, sie gehören zu dem festlichen Gesamtbild des Weines. Ihre erprobte akquisitorische Wirkung wird demzufolge von den Weinabfüllern höher eingeschätzt als die bei anderen Verpackungsformen möglichen Kostenersparnisse. ¹⁾

In der Literatur wird die größte Bedeutung unter den Elementen der akquisitorischen Wirkung häufig der Farbe der Verpackung zugesprochen. ²⁾ Für die Weinverpackung dürfte dies jedoch kaum zutreffen. Die Flaschen sind je nach dem Weinbaugebiet in der Regel braun oder grün, selten farblos oder blau. Von Vorteil ist, daß sie durchsichtig sind, so daß der Konsument auch bei einer angebrochenen Flasche sofort erkennt, wieviel noch darin enthalten ist. Da die Flaschenfarbe in der Praxis von dem Weinabfüller nicht aktiv als Werbemittel eingesetzt wird, sondern von dem jeweiligen Weinbaugebiet abhängt, kann ihr kaum eine akquisitorische Wirkung zukommen. Diese wäre vielmehr dem Weinbaugebiet zuzusprechen.

-
- 1) Nur ein - allerdings bedeutender - Untersuchungsbetrieb (Nr. 58) plante die Einführung einer gedrungeneren Weinflasche.
- 2) Vgl. KROPFF, H. F. J., Die Werbemittel und ihre psychologische, künstlerische und technische Gestaltung, Essen 1961, S. 199

Der Weinabfüller variiert nur die Farben der Etiketten und der Kapsel bzw. des Verschlusses. Auf den Wettbewerb der einzelnen Farben und Farbzusammenstellungen ¹⁾ soll hier nicht eingegangen werden, da diesbezügliche Stellungnahmen kaum zu beweisen wären. Dem unbefangenen Beobachter muß jedoch auffallen, daß qualitativ hochwertige Weine in der Regel zurückhaltend und sparsam gefärbte, häufig einfarbige Etiketten tragen, während besonders auffallende bunte Etiketten eher auf eine mindere Weinqualität deuten. Wie für viele andere Konsumgüter gilt wohl auch für den Wein, daß für die qualitativ besten und teuersten Erzeugnisse eine vornehme zurückhaltende Aufmachung als angemessen angesehen wird, während für die Masse der Konsumweine eine eher auffällige Farbgebung der Etiketten als notwendig gilt, um die Verbraucher zum Kauf zu reizen.

Eine größere Bedeutung als die Farbe dürfte der fünfte Einflußfaktor der akquisitorischen Wirkung, der Verschuß der Verpackung, haben. Er sollte vor allem zwei Forderungen erfüllen: Leichtes Öffnen möglichst ohne Hilfsmittel und nach dem Öffnen sicheres Wiederverschließen. Legt man nur rationale Gesichtspunkte zugrunde, so müßte von allen möglichen Weinflaschen-Verschlüssen der Naturkork die geringste akquisitorische Wirkung haben. Und zwar aus folgenden Gründen: Der Naturkork ist anfällig gegen Korkwurmbefall; um ihn vor der Korkmotte zu schützen, muß die Flaschenmündung mit einer Kapsel umgeben werden. Immer wieder kommt es vor, daß der Wein Korkgeschmack annimmt und damit verdirbt. Zum Öffnen braucht man ein besonderes Gerät, den Korkenzieher, bei dessen Verwendung der Korken jedoch häufig genug abbricht oder zerbröckelt. Fast stets gelangen jedoch einige kleine Korkteilchen in den Wein. Damit der Korken dicht bleibt, ist man obendrein gezwungen, die Weinflaschen liegend aufzubewahren. Der Naturkork ist so-

1) Vgl. hierzu die ausführliche Darstellung bei BRÄUER, H., Die Verpackung als absatzwirtschaftliches Problem, Nürnberg 1958, S. 61 ff.

mit nicht nur der unpraktischste aller möglichen Flaschenverschlüsse, sondern überdies der teuerste, vor allem wenn man die Kosten der Kapsel hinzurechnet.

Dennoch dürfte der Naturkork immer noch die beste akquisitorische Wirkung ausüben, da er zum Erscheinungsbild des Weines ebenso gehört wie die Glasflasche. Zumindest bei den Weinen gehobener Preisklasse möchte der Weintrinker die Zeremonie des Öffnens mit dem Korkenzieher nicht missen. Nur bei den billigeren Konsumweinen - vor allem den Markenweinen - können die mehr rationalen, auf das Praktische bezogenen Gesichtspunkte das Übergewicht gewinnen. Für einen großen Teil der Markenweine werden darum der Schraubverschluß und daneben in geringerem Maße der Kronenkork und der Alka-Cap-Verschluß verwendet.

Für den sechsten und letzten Einflußfaktor der akquisitorischen Wirkung der Verpackung - die graphische Gestaltung - gilt ähnliches wie für die Farbe. Allgemeingültige Aussagen über den akquisitorischen Wert eines bestimmten Etikettentwurfs oder einer Schriftart lassen sich kaum machen. Hier ist jeder Betriebsleiter auf sein Fingerspitzengefühl angewiesen. Der werbende Text beschränkt sich in der Regel aus Raumgründen auf die Angaben über den Inhalt, bei Markenwein ist die Verwendung des Markenzeichens selbstverständlich. Ähnlich wie die Farbgebung ist auch die graphische Gestaltung bei qualitativ hochwertigen Weinen im allgemeinen eher zurückhaltend und bei Konsumweinen eher auffällig. Dies dürfte den Wünschen der Verbraucher entsprechen.

2.2.2 Quantifizierung der akquisitorischen Wirkung der Verpackung

Nicht nur für den nach dem Prinzip der Gewinnmaximierung handelnden, sondern für jeden Unternehmensleiter sind die am Markt erzielbaren Erlöse von ebensolcher Wichtigkeit wie

die im Betrieb anfallenden Kosten. Gehen wir davon aus, daß die Möglichkeit, einen hohen Umsatz zu erzielen, um so größer ist, je besser die akquisitorische Wirkung ist, und gehen wir weiter davon aus, daß diese Möglichkeit auch wahrgenommen wird,¹⁾ so ist der am Markt erzielte Erlös ein direktes Maß der akquisitorischen Wirkung. Dabei wird stets ein bestimmtes Produkt eines bestimmten Unternehmens zugrunde gelegt, die akquisitorische Wirkung bezieht sich also immer auf ein Gut, wenn auch ihre auslösenden Faktoren zum großen, vielleicht sogar größeren Teil in dem Unternehmen an sich wurzeln.

Die akquisitorische Wirkung eines Gutes hängt von vielen Faktoren ab, wie zum Beispiel der Produktqualität, der Verpackung, dem Ruf des Herstellers und anderen mehr. Unter bestimmten Voraussetzungen ist es möglich, sie auf ihre Verursachungsfaktoren aufzuteilen. Wir wollen uns im folgenden nur mit der akquisitorischen Wirkung der Verpackung beschäftigen.

Um die akquisitorische Wirkung der Verpackung quantifizieren zu können, ist es notwendig, daß eine Bedingung erfüllt wird: Alle Faktoren, die die akquisitorische Wirkung beeinflussen, mit Ausnahme der Verpackung, bleiben konstant. Bezeichnet man die Verpackung mit f_1 und die anderen Faktoren, auf denen die akquisitorische Wirkung des Produktes beruht, mit $f_2, f_3, \dots, f_n$, so läßt sich die Bedingung in die Form

$$f_2, f_3, \dots, f_n = \text{const.}$$

fassen.

1) Diese Annahme dürfte realistisch sein, da in dem Fall, in dem die zur Erreichung der akquisitorischen Wirkung aufzuwendenden Kosten den mit ihrer Hilfe erzielbaren Mehrerlös übersteigen, die betreffende Maßnahme zur Verbesserung der akquisitorischen Wirkung unterbleiben wird. In allen anderen Fällen ist die Verbesserung der akquisitorischen Wirkung vorteilhaft, und es besteht kein Anlaß, diese Vorteile nicht wahrzunehmen.

Nehmen wir an, ein Unternehmen hat den von ihm verkauften Wein bisher unverpackt abgesetzt, also lose aus einem Faß oder Tank ausgeschenkt. Es entschließt sich nun, den Wein auf Flaschen zu füllen und verpackt zu verkaufen. Die akquisitorische Wirkung der Verpackung läßt sich dann exakt ermitteln, sie ist gleich der Differenz zwischen dem neuen und dem alten Gesamterlös.

Bezeichnet man mit

AW die akquisitorische Wirkung der Verpackung,
 E_1 den Gesamterlös beim Verkauf unverpackten Weines,
 E_2 den Gesamterlös beim Verkauf verpackten Weines,

so gilt, sofern die Bedingung

$$f_2, f_3, \dots, f_n = \text{const.}$$

erfüllt ist:

$$AW = E_2 - E_1$$

Der Gesamterlös E_2 beim Verkauf des verpackten Weines setzt sich aus der neuen Absatzmenge x_2 und dem Preis p_2 zusammen ($E_2 = p_2 \cdot x_2$). E_2 ist somit von p_2 abhängig. Da der Preis ein Faktor ist, der die akquisitorische Wirkung beeinflusst, verlangt die Bedingung $f_2, f_3, \dots, f_n = \text{const.}$, daß er unverändert bleibt. Der neue Gesamterlös E_2 ergibt sich also zunächst nur auf Grund der bei unverändertem Preis nun verkäuflichen Absatzmenge. Wir wollen ihn den Primärerlös nennen und mit E^* bezeichnen.¹⁾ Es ergibt sich so die primäre akquisitorische Wirkung der Verpackung $AW^* = E_2^* - E_1$. Der Weinverkäufer wird den Preis jedoch nicht unbedingt unverändert lassen. Möglicherweise wird er durch die veränderte Absatzmenge veranlaßt, einen anderen Preis zu wählen, der seiner unternehmenspolitischen Leitmaxime besser entspricht. Verändert er den Preis, so ergibt

1) Es ist also $E_2^* = x_2 \cdot p_1$

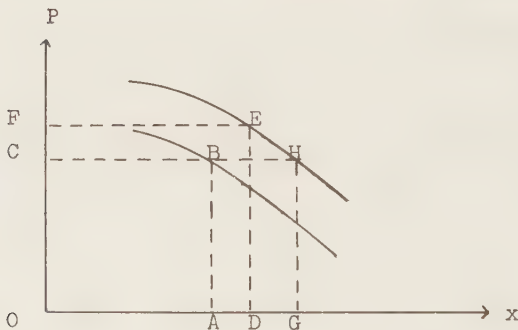
sich der Erlös E_2 , und es ergibt sich die sekundäre akquisitorische Wirkung der Verpackung $AW^{**} = E_2 - E_2^*$. Die primäre und die sekundäre akquisitorische Wirkung der Verpackung lassen sich zusammenfassen zu der Gesamtwirkung

$$AW = AW^* + AW^{**} = E_2 - E_1$$

Da auch der Teil der Erlösänderung, der unmittelbar auf die Preisänderung zurückzuführen ist, mittelbar von der Verpackungseinführung verursacht wird, wollen wir im weiteren stets die gesamte (primäre und sekundäre) akquisitorische Wirkung der Verpackung betrachten und unsere Bedingung $f_2, f_3, \dots, f_n = \text{const.}$ soweit lockern, daß eine im Gefolge der Verpackungseinführung notwendige Preisänderung zulässig sein soll.

Schaubild 10

Preis-Absatz-Situationen vor und nach Einführung einer Verpackung



- Viereck OABC = E_1
- Viereck OGHG = E_2^*
- Viereck ODEF = E_2

Das Verpacken des Weines lohnt sich nur dann, wenn die akquisitorische Wirkung der Verpackung, die ihren Ausdruck in dem auf Grund der Verpackung erzielten Mehrerlös findet, größer ist als die gesamten zusätzlichen Kosten.

Bezeichnet man mit

- AW die akquisitorische Wirkung der Verpackung,
- E_1 den Gesamterlös beim Verkauf des unverpackten Weines,
- E_2 den Gesamterlös beim Verkauf des verpackten Weines,
- K die gesamten zusätzlichen Kosten, die sich auf Grund der Verpackung ergeben,

so ist das Verpacken vorteilhaft, sofern die Bedingung

$$AW - K = E_2 - E_1 - K > 0$$

erfüllt ist.

Wie wir gesehen haben, kann sich eine Erhöhung der akquisitorischen Wirkung sowohl in einer Veränderung des Stückerlöses als auch in einer Veränderung der abgesetzten Menge niederschlagen.¹⁾ Daraus ergibt sich, daß sich die akquisitorische Wirkung der Verpackung bezogen auf die Einheit eines Gutes nur dann feststellen läßt, wenn die abgesetzte Menge auch nach Einführung der Verpackung unverändert bleibt. Sie entspricht dann der Preisdifferenz. Ändert sich jedoch infolge der Einführung der Verpackung die abgesetzte Menge, so läßt sich die akquisitorische Wirkung pro Stück (zum Beispiel eine Flasche Wein) nicht mehr bestimmen, da es unmöglich ist, eine Absatzerhöhung pro Stück anzugeben. Ermitteln ließe sich lediglich die Veränderung des Stückgewinnes, die sich aus der Änderung der abgesetzten Menge ergibt. Diese sagt jedoch nichts über die

1) In der Regel wird sich eine Verbesserung des Stückerlöses und/oder eine Steigerung der Absatzmenge ergeben. Aber auch ein Rückgang des Stückerlöses, der durch eine Absatzsteigerung überkompensiert wird, oder ein Rückgang des Absatzes, der durch eine Erhöhung des Stückerlöses überkompensiert wird, sind möglich.

akquisitorische Wirkung aus, da die Größe der akquisitorischen Wirkung nur durch die Höhe der Gesamterlöse, nicht aber durch die Höhe der Gewinne angegeben wird.

Ebenso wie die Größe der akquisitorischen Wirkung der Weinverpackung lassen sich auch die Unterschiede in den akquisitorischen Wirkungen verschiedener Verpackungen ermitteln.

Wurde ein Wein bislang in der Verpackung V_1 verkauft, wobei sich entsprechend seiner akquisitorischen Wirkung der Gesamterlös E_1 ergab, und wird er nun in der Verpackung V_2 angeboten, wobei entsprechend der geänderten akquisitorischen Wirkung der Gesamterlös E_2 erreicht wird, so gilt für die Differenz der akquisitorischen Wirkungen AW zwischen der neuen und der ursprünglichen Verpackung, sofern die Bedingung

$$f_2, f_3, \dots, f_n = \text{const.}$$

erfüllt ist:

$$AW = E_2 - E_1$$

Die zusätzliche akquisitorische Wirkung der neuen Verpackung unterscheidet sich also um den mit ihrer Hilfe erzielten Mehrerlös von der akquisitorischen Wirkung der ursprünglichen Verpackung. Liegt nach Einführung der neuen Verpackung der Gesamterlös unter dem vorher erzielten Erlös, so ist die akquisitorische Wirkung der neuen Verpackung geringer als die der alten. Sofern der gesunkenen akquisitorischen Wirkung nicht entsprechend gesunkene Kosten gegenüberstehen, ist die Verpackungsumstellung als Mißgriff anzusehen.

Es ist unter diesen Umständen auch interessant, die akquisitorische Wirkung der Verpackung bzw. ihre Änderung relativ auszudrücken und sie auf die ursprüngliche akquisitorische Wirkung des Erzeugnisses zu beziehen. Wir wollen diese relative Änderung der akquisitorischen Wirkung mit δ bezeichnen.

Es gilt dann

$$\mathcal{J} = (E_2 - E_1) : E_1 = \frac{E_2}{E_1} - 1$$

Durch die Einführung der Verpackung bzw. durch die Verpackungsänderung ändert sich die akquisitorische Wirkung des Weines also um $100 \left(\frac{E_2}{E_1} - 1 \right) \%$.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß bei einem Vergleich zweier Verpackungen auf keinen Fall vorausgesetzt werden darf, daß die eine Verpackung in allen Preisklassen eine größere Anziehungskraft auf die Kunden ausübt als die andere. Vielmehr wird das, was einen kleinen Kreis der kaufkräftigsten Konsumenten anspricht, in vielen Fällen durchaus nicht dem Geschmack der weniger kaufkräftigen aber dafür weit größeren Masse der Verbraucher entgegenkommen. In der Darstellung der akquisitorischen Wirkung durch den Gesamterlös wird dies berücksichtigt, da in ihm sowohl die abgesetzte Menge als auch der erzielte Stückpreis enthalten sind.

Es bereitet Schwierigkeiten, empirische Daten für den Wert der akquisitorischen Wirkung zu gewinnen. Als Beispiel für eine gelungene Verpackungsänderung mag hier auf Seite 104 f geschilderte Fall einer Umstellung von 0,7 l- auf 0,25 l- Flaschen dienen. Bei den Daten

$$p_1 = \text{DM } 5,--/\text{Liter}$$

$$p_2 = \text{DM } 6,40/\text{Liter}$$

$$x_2 = 1,1 x_1$$

ergibt sich eine Erhöhung der akquisitorischen Wirkung der Verpackung von

$$\mathcal{J} = 6,4 \cdot 1,1 x_1 : (5 \cdot x_1) - 1$$

$$\mathcal{J} = 7,04 : 5 - 1 = 0,408 = 40,8 \%$$

Dieses Beispiel kann jedoch nur unter Vorbehalt gegeben werden, da sich nicht feststellen ließ, ob die Bedingung *ceteris paribus* erfüllt war.

2.2.3 Der Zusammenhang zwischen Warenpreis, akquisitorischer Wirkung und Kosten der Verpackung

2.2.3.1 bei verschiedenen Abnehmergruppen

2.2.3.1.1 unter dem Gesichtspunkt des Verkaufs an den Handel

Die akquisitorische Wirkung und die Kosten der Verpackung stehen nicht unabhängig nebeneinander, sie können vielmehr einander beeinflussen und auch Auswirkungen auf den Preis des verpackten Weines haben. Da der akquisitorische Effekt einer Weinverpackung, der - *ceteris paribus* - in dem Gesamtertrag seinen Ausdruck findet, auf die verschiedenen in Frage kommenden Abnehmergruppen für den Wein unterschiedlich ist, wollen wir hier den Zusammenhang zwischen Weinpreis, akquisitorischer Wirkung und Kosten der Verpackung für den indirekten Absatz über den Handel und für den direkten Absatz an Endverbraucher getrennt betrachten.

Der Weinhandel (sowohl der Fach- als auch der Lebensmittelhandel) ist an der akquisitorischen Wirkung der Weinverpackung im wesentlichen nur insoweit interessiert, als er eine Verpackung wünscht, die eine möglichst große Anziehungskraft auf die Endabnehmer ausübt. Ein Eigeninteresse hat der Weinhandel nur in einem Spezialfall der Verpackungsdifferenzierung, nämlich in der Frage der Verwendungshäufigkeit der Verpackung. Wie oben bereits aufgeführt wurde, bevorzugt er in ausgeprägter Weise die Einweg-Verpackung, da ihm die Mehrweg-Verpackung mehr Arbeit und Mühe bereitet.

Der Handel kann jedoch nicht darauf hoffen, daß die Einweg-Verpackung eine größere akquisitorische Wirkung dem Endabnehmer gegenüber hat. Für den Verbraucher kostet die Flasche Wein in einer Einweg-Verpackung in der Regel das gleiche wie in einer Mehrweg-Verpackung einschließlich Pfand. Für ihn unterscheiden sich die beiden Verpackungen also nur dadurch, daß er bei der ersteren nicht die Möglichkeit der Rückgabe hat, während ihm bei der letzteren dieses Recht zusteht, ohne daß er aber von ihm Gebrauch machen müßte.

Betrachtet man nun den Mehrpreis, den der Handel für die Einweg-Verpackung zahlt, so läßt sich quantifizieren, was die Einweg-Verpackung der Mehrweg-Verpackung an akquisitorischer Wirkung voraushat. Nach den Erfahrungen des Verfassers gibt der Abfüller eine 0,7 l-Flasche in einer Einweg-Verpackung in der Regel um 20 Pfennig - seltener um 15, 10 oder 25 Pfennig - teurer ab als in einer Mehrweg-Verpackung. Wenn der Handel die 0,7 l-Flasche trotzdem meist als Einweg-Flasche einkauft und absetzt, muß ihm gegenüber die akquisitorische Wirkung der Einweg-Verpackung bei der 0,7 l-Flasche mehr als 20 Pfennig betragen. Eine Literflasche gibt der Abfüller in einer Einweg-Verpackung in der Regel um 25 bis 30 Pfennig - seltener um 20 Pfennig - teurer ab als in einer Mehrweg-Verpackung. Da der Handel die Literflasche jedoch nur zum ganz kleinen Teil als Einweg-Flasche einkauft und absetzt, muß ihm gegenüber die akquisitorische Wirkung der Einweg-Verpackung bei Literflaschen weniger als 25 Pfennig betragen.

Da es sich hierbei um denselben Absatzweg handelt, dürfte der Grund dafür, daß die akquisitorische Wirkung der Einweg-Verpackung ihre Minderkosten von nur 5 bis 7 Pfennig ¹⁾ weit übertrifft und gerade diese Höhe (zwischen 20 und 25 Pfennig pro Flasche) erreicht, darin zu sehen sein, daß sich die Mehrkosten bei der 0,7 l-Flasche noch auf den End-

1) Nach den Angaben der Gerresheimer Glashütte, vgl. Seite 92

abnehmer abwälzen lassen, während dies bei den höheren Mehrkosten der Literflasche nicht mehr der Fall ist. Da in Literflaschen gewöhnlich billigerer Wein abgefüllt wird als in 0,7 l-Flaschen, bestehen diese höheren Mehrkosten nicht nur absolut (= pro Flasche), sondern auch im Verhältnis zum Weinpreis. So ermittelte die Gesellschaft für Marktforschung, Hamburg, für den in 0,7 l-Flaschen verpackten Wein einen Durchschnittspreis von DM 3,90/Liter (das sind DM 2,73/Flasche) und für den in Literflaschen einen Preis von DM 2,40/Liter (= DM 2,40/Flasche). ¹⁾ Liegt somit der Durchschnittspreis einer Literflasche Wein noch unter dem einer 0,7 l-Flasche, so dürfte ihr Verkauf inklusiv Glas und die Abwälzung der daraus resultierenden Mehrkosten auf den Endabnehmer nur um so schwieriger sein.

2.2.3.1.2 unter dem Gesichtspunkt des Verkaufs an Endverbraucher

Die Anziehungskraft, die eine Verpackung auf den Endverbraucher ausübt, ist sehr viel schwerer zu quantifizieren als die, die gegenüber einem Händler wirksam wird; denn die Entscheidungen des Konsumenten sind irrationaler als die des Händlers, seine Motivationen lassen sich nur in den seltensten Fällen in Mark und Pfennigen ausdrücken. Hinzu kommt, daß wir in der Praxis des betrieblichen Geschehens kaum Experimente durchführen können. Wir können darum die akquisitorische Wirkung einer Verpackung gegenüber dem Konsumenten nur selten in einem Versuch testen - beispielsweise wenn eine neue Verpackung auf einem Testmarkt eingeführt wird -, in der Regel werden wir jedoch versuchen müssen, eine Wertung der akquisitorischen Wirkungen verschie-

1) STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen von Wein im Jahre 1965, in: Das Weinblatt, Neustadt a. d. W. 1966, Nr. 21, S. 468.

dener Verpackungen allein auf Grund der empirisch vorgefundenen Verhältnisse vorzunehmen.

Geht man die möglichen Unterschiede in den Verpackungen durch, so ergibt sich folgendes: Die akquisitorische Wirkung der Etiketten wird in der Regel höher eingeschätzt als ihre Kosten, die einschließlich Etikettiervorgang zwischen 2 und 10 Pfennig pro Flasche betragen. ¹⁾ Offenbar liegt die akquisitorische Wirkung nach Meinung der Abfüller jedoch nur knapp über diesen Werten, da es auch billige Weine gibt, die ohne Fußetikett nur mit einer Halsschleife versehen verkauft werden. Das Aufkleben eines Fußetiketts wird also als nicht lohnend angesehen.

Bei den Kapseln wird das Verhältnis von Kosten - einschließlich Kapselvorgang rd. 2 bis 9 Pfennig pro Flasche ²⁾ - zu akquisitorischer Wirkung ungünstiger eingeschätzt, da sehr viel mehr Abfüller auf die Kapsel als auf das Fußetikett verzichten. Bei billigen Weinen bewerten die Abfüller die akquisitorische Mindestwirkung der Kapsel also mit etwa 2 bis 3 Pfennig pro Stück, so daß ein Teil von ihnen Kapseln einfacher Ausführung verwendet, und ein Teil darauf verzichtet. Teure Weine werden stets mit aufwendigen Kapseln versehen, die Kosten von etwa 5 bis 9 Pfennig pro Flasche verursachen. Bei teuren Weinen wird die akquisitorische Wirkung einer guten Kapsel also höher eingeschätzt als diese Beträge.

Die Kosten des Seidenpapiers betragen durchschnittlich etwa einen Pfennig pro Flasche, ³⁾ die des Einwickelns knapp einen Pfennig. Da teure Weine eingewickelt werden, billige dagegen nicht, wird die akquisitorische Wirkung des Seiden-

1) Vgl. Abschnitt 1.1.1.5

2) Vgl. Abschnitt 1.1.1.6

3) Vgl. Abschnitt 1.1.1.7

papiers bei teuren Weinen offenbar mit mehr als 2 Pfennig pro Flasche bewertet, bei billigen Weinen dagegen geringer. Wird eine Flasche in Zellglas eingewickelt, so betragen die Kosten rd. 4 Pfennig. Da diese Art der Verpackung nur sehr selten gewählt wird, kann man davon ausgehen, daß der Durchschnitt der Abfüller die akquisitorische Wirkung des Zellglases auf die Flasche bezogen geringer als 4 Pfennig einschätzt.

2.2.3.2 in verschiedenen Absatz- gebieten

2.2.3.2.1 auf dem deutschen Weinmarkt

Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Weinqualität, dem Weinpreis, der Maßgröße der Verpackung und ihrer Verwendungshäufigkeit. Eine der Ursachen dieses Zusammenhangs ist der Tatbestand, daß Flaschen mit einem Liter oder mehr Fassungsvermögen den billigeren Konsumweinen vorbehalten sind, während Qualitätsweine in aller Regel in 0,7 l-Flaschen oder noch kleineren Maßgrößen abgepackt werden, damit die Verkaufseinheit nicht zu teuer wird. Wie bereits erwähnt, ermittelte die Gesellschaft für Marktforschung, Hamburg, für den in 0,7 l-Flaschen verpackten Wein einen Durchschnittspreis von DM 3,90/Liter und für den in Literflaschen einen Preis von DM 2,40/Liter. ¹⁾

Die andere Ursache des genannten Zusammenhanges ist der Tatbestand, daß in Norddeutschland zwar sehr viel weniger, dafür aber qualitativ besserer und teurerer Wein getrunken wird als in Süddeutschland. Nach einer repräsentativen Erhebung der Gesellschaft für Marktforschung, Hamburg, in 2 500 Haushaltungen betrug der Durchschnittspreis des im

1) STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen, a. a. O., Nr. 21, S. 468

Bereich der Haushaltungen verbrauchten Weins (also ohne Konsum in Gaststätten) in Baden-Württemberg DM 2,70/Liter, in Schleswig-Holstein und Hamburg dagegen DM 3,70/Liter.¹⁾ Andererseits betrugen die durchschnittlichen Weinkäufe je Haushalt im Jahre 1965 in Baden-Württemberg 35,41 Liter, in Schleswig-Holstein/Hamburg dagegen nur 9,20 Liter.²⁾ Die Transportkostenbelastung ist für den höheren Weinpreis in Norddeutschland nicht ausschlaggebend, denn der Frachtsatz der Spediteure beträgt beispielsweise bei Anwendung des 15 to-Tarifes für eine Entfernung von 401 bis 420 km etwa 10 Pfennig pro Literflasche und etwa 7 Pfennig pro 0,7 l-Flasche.

Schließt man die Möglichkeit unbegründet hoher Preisforderungen aus, so muß die Ursache des höheren Durchschnittspreises des in Norddeutschland konsumierten Weines die bessere Weinqualität sein. Dies hat zur Folge, daß in Süddeutschland die Literflasche die übliche Maßgröße ist, während im norddeutschen Raum die 0,7 l-Flasche dominiert. Genaue Zahlen hierüber ließen sich in der dieser Arbeit zugrunde liegenden empirischen Untersuchung nicht ermitteln, da in keinem Betrieb die Menge der verkauften 0,7 l- oder 1 l-Flaschen nach Absatzgebieten aufgeschlüsselt war. Fest steht jedoch, daß die Vorherrschaft der Literflasche in Süddeutschland und der 0,7 l-Flasche in Norddeutschland überwältigend ist, der Anteil der jeweils anderen Maßgrößen ist in beiden Absatzgebieten ganz gering. Auch STEINBERG stellt fest, "daß die 1 l-Flasche ihren großen Marktanteil vor allen Dingen hauptsächlich der starken Verbreitung im süddeutschen Raum verdankt".³⁾

-
- 1) STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen, a. a. O., Nr. 19, S. 417 ff. Die beiden genannten Zahlen wurden aus den Angaben auf den Seiten 419 und 420 errechnet.
 - 2) STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen, a. a. O., Nr. 19, S. 419
 - 3) STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen, a. a. O., Nr. 21, S. 469

Die unterschiedliche akquisitorische Wirkung der verschiedenen Maßgrößen der Verpackung findet somit ihre Erklärung in der Weinqualität, die in den verschiedenen Absatzgebieten bevorzugt wird.

Die unterschiedliche Verbrauchsmenge je Kopf der Bevölkerung, der unterschiedliche Weinpreis und die verschiedenen Maßgrößen der Verpackung in Nord- und Süddeutschland führen auch zu einer Differenzierung der Verwendungshäufigkeit der Verpackung in diesen Absatzgebieten. Auf Grund der übereinstimmenden Aussagen der befragten Betriebsleiter ist der Main als Scheidelinie zwischen einem der Einweg-Verpackung eher geneigten norddeutschen Verbraucherpublikum und einer an der Mehrweg-Flasche festhaltenden süddeutschen Konsumentenschaft anzusehen. Es handelt sich dabei nicht um ein Aktivwerden der Verbraucher, sondern darum, daß Versuche der Händler oder Abfüller, eine Einweg-Verpackung einzuführen, in Norddeutschland hingenommen wurden, in Süddeutschland dagegen auf starken Widerstand stießen.

Die Gründe hierfür sind in den schon genannten Gegebenheiten zu suchen. Da ist einmal der wesentlich höhere Weinverbrauch in Süddeutschland, der einen größeren Flaschenanfall bedingt. Die höheren Kosten der Einweg-Verpackung würden dann absolut gesehen viel stärker ins Gewicht fallen als in Norddeutschland. Außerdem wird die Beseitigung der leeren Flaschen um so schwieriger, je größer ihre Zahl ist. Daneben ist auf den gegenüber Norddeutschland erheblich niedrigeren Durchschnittspreis des Weines hinzuweisen, der die höheren Kosten der Einweg-Verpackung besonders fühlbar werden läßt; denn bei einer Verpackungsumstellung würde der Endverkaufspreis relativ stärker ansteigen als in Norddeutschland. Ein weiterer Grund ist die dominierende Stellung der Literflasche in Süddeutschland, die etwa 5 bis 6 Pfennig mehr kostet als die in Norddeutschland vorherrschende 0,7 l-Flasche. Ein weiterer Einflußfaktor ist der in Süddeutschland sehr bedeutende Anteil der Gastronomie am gesamten Wein-

absatz. Wie wir gesehen haben, bedingt dieser Absatzweg die Mehrweg-Verpackung.

Ein niedriger Weinpreis und ein hoher Weinverbrauch erfordern also niedrige Verpackungskosten und haben eine hohe akquisitorische Wirkung der Literflasche und der Mehrweg-Verpackung zur Folge.

2.2.3.2.2 im Export

Die besonderen Bedingungen des Weinexports bleiben nicht ohne Auswirkungen auf die Verpackung. Sie beeinflussen sowohl den durch die Verpackung verursachten Nutzenentgang (die Verpackungskosten) als auch den von ihr geschaffenen Nutzenzuwachs (ihre akquisitorische Wirkung).

Einen Einfluß auf die Verpackungskosten machen zunächst die besonderen Anforderungen geltend, die der Transport zu den Auslandsmärkten mit sich bringt. Dies gilt besonders für die beiden wichtigsten Exportmärkte des deutschen Weins, England und die USA, da hier der Seetransport in Anspruch genommen werden muß. Der Wein ist dann in besonders stabilen und entsprechend teuren "Export-Kartons" oder in Holzkisten zu verpacken. Diese und das notwendige Schutzmaterial wie Wellpapphüllen, Holzwolle oder dergleichen verteuern die Verpackung erheblich.

Weiterhin macht der lange Transportweg zu den Auslandsmärkten eine Rückführung leerer Verpackungen aus Kostengründen unmöglich. Die Verpackung im Export ist darum stets eine Einweg-Verpackung.

Je nach der Verpackungsgröße können die Zollsätze erhebliche Unterschiede aufweisen. Die Verpackung wird dann häufig etwas modifiziert, um die besonders hohen Belastungen zu vermeiden. Ein naheliegendes Beispiel bietet der derzei-

tige deutsche Weinzoll, er ist für Wein in Flaschen mit mehr als 2 Litern Inhalt niedriger als für Flaschen bis zu 2 Litern Inhalt. Ausländische Weine werden darum - sofern eine entsprechende Maßgröße überhaupt in Frage kommt - in Flaschen mit 2,05 Litern Inhalt verkauft.

Neben dieser Beeinflussung der Verpackungskosten bringt der Auslandsabsatz auch Konsequenzen für die akquisitorische Wirkung der Verpackung mit sich. Dabei ist davon auszugehen, daß andere Völker auf Grund ihrer Mentalität, Sprache und Tradition die Weinverpackung in der Regel anders beurteilen als das inländische Publikum. Da die Verpackung in allen ihren Komponenten zunächst primär auf die deutschen Verbraucher zugeschnitten ist, wird ihre akquisitorische Wirkung im Ausland im allgemeinen geringer sein und nur ausnahmsweise ihre Wirkung im Inland erreichen oder gar übertreffen. ¹⁾ Eine Differenzierung der Verpackung nach den verschiedenen Absatzmärkten ist unter diesen Umständen in Erwägung zu ziehen. Sie ist dann vorteilhaft, wenn ihre Kosten durch die Erhöhung der akquisitorischen Wirkung der Verpackung zumindest ausgeglichen werden.

Grundsätzlich läßt sich feststellen, daß der Export zwar hohe Verpackungskosten erfordert, daß jedoch die akquisitorische Wirkung der Verpackung dadurch im allgemeinen nicht angehoben wird.

1) Der häufig anzutreffende Fall, daß ein ausländisches Konsumgut eine besondere Anziehungskraft auf die Käufer ausübt, ist nur auf die akquisitorische Wirkung des ausländischen Ursprungs, nicht auf die der Verpackung zurückzuführen.

3 Die optimale Verpackung

3.1 Die optimale Verpackung ohne Berücksichtigung des Liquiditätsaspektes

Bei der Frage nach der optimalen Verpackung ist davon auszugehen, daß es keine optimale Verpackung schlechthin, sondern immer nur eine optimale Verpackung für ein bestimmtes Erzeugnis in einer bestimmten Situation gibt. Für ihre Gestaltung ist das jeweilige unternehmenspolitische Ziel des Abfüllers maßgeblich, darum wollen wir zunächst kurz auf die möglichen Leitmaximen der Weinabfüller eingehen.

Bei den selbstmarktenden Winzern und den Weinhändlern dürfte die vorherrschende Zielvorstellung in der Regel die Gewinnmaximierung sein. Dagegen folgen die Genossenschaften grundsätzlich der Leitmaxime der Mitgliederförderung. Die Genossenschaften sind jedoch keine in sich homogene Gruppe, für den Bereich der Weinverpackung sind vielmehr zwei Genossenschaftstypen zu unterscheiden: die Winzergenossenschaft und die Einkaufsgenossenschaft.

Winzergenossenschaften nehmen im Herbst von ihren Mitgliedern die Trauben entgegen, stellen daraus den Wein her und suchen ihn zu verkaufen. Der Auszahlungspreis, den die Winzer für die angelieferten Trauben erhalten, ist vom Verkaufserlös des Weines und den Verarbeitungskosten der Genossenschaft abhängig. Entspricht es dem Grundauftrag der Mitgliederförderung, einen möglichst hohen Auszahlungspreis zu erwirtschaften, so ist dies nur durch hohe Verkaufserlöse und niedrige eigene Verarbeitungskosten zu erreichen.¹⁾ Für die Winzergenossenschaften gilt somit ebenso wie für die selbstmarktenden Winzer und die Weinhandlungen grundsätzlich das Prinzip der Gewinnmaximierung.

1) Der Auszahlungspreis, den die Winzer für die abgelieferten Trauben erhalten, ist somit kein Aufwand der Genossenschaft, sondern deren Gewinn, der sich aus einem Vergleich der Erlöse mit den eigenen Verarbeitungs- und Vertriebskosten ergibt.

Die Mitglieder von Einkaufsgenossenschaften sind dagegen keine Winzer, sondern Handelsbetriebe. Die Genossenschaften suchen den Wein möglichst billig einzukaufen und mit möglichst niedrigen Kosten abzufüllen, um ihn ihrerseits möglichst billig den angeschlossenen Handelsbetrieben zur Verfügung stellen zu können. Die Einkaufsgenossenschaft folgt also der Leitmaxime der Mitgliederförderung in ihrer eigentlichen Form. Der Leitmaxime der Mitgliederförderung entspricht jedoch nicht ausschließlich das Streben nach niedrigen Stückkosten. Da die Mitglieder ihrerseits in aller Regel das Prinzip der Gewinnmaximierung verfolgen, dient die Genossenschaft ihren Interessen am besten, wenn sie den Wein so ansprechend verpackt, daß die Kunden der Mitglieder ihn auch zu einem relativ hohen Preis gern kaufen.

Das Prinzip der Gemeinnützigkeit als dritte mögliche Leitmaxime wird von keinem deutschen Weinabfüller verfolgt, es kann darum hier außer Betracht bleiben.

Sowohl beim Prinzip der Gewinnmaximierung als auch beim Prinzip der Mitgliederförderung ist also die Differenz zwischen Gesamterlös und Gesamtkosten zu maximieren. Bei der Leitmaxime der Mitgliederförderung ist dabei unter Gesamterlös nicht der Erlös der Einkaufsgenossenschaft, sondern die Summe der Erlöse zu verstehen, die die Mitglieder der Genossenschaft erzielen. Auf die Verpackung bezogen bedeutet dies, daß bei Konstanz der übrigen Faktoren der Abstand zwischen der akquisitorischen Wirkung der Verpackung und den Gesamtkosten möglichst groß zu gestalten ist. Es ist somit die Verpackung die optimale, bei der unter der Bedingung *ceteris paribus* die Differenz zwischen dem Gesamterlös und den gesamten Kosten ein Maximum erreicht.

Bezeichnet man mit

- | | |
|------------------------|---|
| 1, 2, ..., n | die möglichen Verpackungen; |
| $E_1, E_2, \dots, E_n$ | die Erlöse bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n |

bzw. bei Einkaufsgenossenschaften die Summe der Erlöse, die die Mitglieder der Einkaufsgenossenschaft für den Wein in einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n erzielen;

$K_1, K_2, \dots, K_n$ die Gesamtkosten bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n;

so gilt für die optimale Verpackung m:

$$E_m - E_i - K_m + K_i \geq 0$$

für $i = 1, 2, \dots, n$

d. h., es gibt keine Verpackung, bei der die Differenz zwischen Gesamterlös und Gesamtkosten (bei Einkaufsgenossenschaften: zwischen aufsummierten Erlösen der Mitglieder und Gesamtkosten der Genossenschaft) größer wäre. Es versteht sich dabei, daß sich sowohl die Erlöse der Mitglieder als auch die Kosten der Genossenschaft nur auf den verpackten Wein beziehen.

Für Einkaufsgenossenschaften ist die Auswahl der Verpackung eine besonders schwierige Aufgabe, da die Mitglieder gewöhnlich eine unterschiedliche Absatzstruktur haben und demzufolge möglicherweise unterschiedliche Verpackungen für die günstigste halten. Die hier vorgeschlagene Lösung, nach der die Summe der von den Mitgliedern erzielten Erlöse zu maximieren ist, entspricht dem Kaldor-Hicks-Kriterium in der Wohlfahrtsökonomik.¹⁾

1) WEBER, W., und JOCHIMSEN, R., Artikel "Wohlfahrtsökonomik", in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Band 12, Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1954, S. 346 ff.

3.2 Die optimale Verpackung unter Wahrung des finanziellen Gleichgewichts

Im Rahmen unserer bisherigen Betrachtungsweise blieb der Liquiditätsaspekt der Verpackung unberücksichtigt. Es zeigte sich jedoch im Verlauf der empirischen Untersuchung, daß sich im Falle einer expansiven Unternehmenspolitik die Art der Verpackung in starkem Maße auf die Liquidität des Unternehmens auswirkt. Dieser Einfluß auf die Liquidität darf darum bei der Bestimmung der optimalen Verpackung nicht unberücksichtigt bleiben.

Eine nähere Betrachtung zeigt, daß eine funktionale Abhängigkeit der Liquidität stark expandierender Weinabfüller von den Eigentumsverhältnissen der Verpackung besteht. Weinflaschen, die den Kunden inklusiv Glas verkauft werden sollen, sind ebenso wie die Pappkartons, in denen sie verpackt werden, Gegenstände des Umlaufvermögens. Ihr Wert ist in voller Höhe Kostenbestandteil und bei kostendeckenden Preisen fließt ihr Gegenwert wieder in das Unternehmen zurück. Die dem Abnehmer nur leihweise überlassenen Mehrweg-Flaschen (Verkauf exklusiv Glas) und die Steigen sind dagegen Gegenstände des Anlagevermögens, die nur mit dem anteiligen Werteverzehr in die Kostenrechnung eingehen. Dieser ist bei Leihflaschen von Betrieb zu Betrieb sehr verschieden. Es gibt in Württemberg Betriebe, die ständig mehr leere Flasche zurückbekommen als sie volle ausliefern.¹⁾ Hier ist es nicht nötig, den Flaschenbestand abzuschreiben. Andere Betriebe erhalten dagegen nur etwa die Hälfte der ausgegebenen Leihflaschen zurück, der Werteverzehr beträgt dann 50 %. Meistens können rd. 90 % der ausgegebenen Flaschen wieder eingesetzt werden, so daß die kalkulatorische Abschreibung rd. 10 % beträgt. Wie die empirische Untersuchung ergab, sind die Steigen kalkulatorisch mit etwa 20 bis 33 % abzuschreiben.

1) Vgl. Abschnitt 1.1.4

Bei stark expandierenden Unternehmen, die Leihverpackungen verwenden, bringt die Absatzausweitung einen entsprechend hohen Bedarf an Flaschen und Steigen mit sich. Diese Neuanschaffungen verursachen große Ausgaben, verwandeln sich jedoch bei kostendeckenden Preisen erst zu einem fernen Zeitpunkt wieder in Geldkapital. In der Zwischenzeit belasten sie die Liquidität des Unternehmens. Dieser Tatbestand wiegt um so schwerer, als die Liquidität expandierender Unternehmen in der Regel sowieso angespannt ist, so daß diese zusätzliche Belastung besonders ungelegen kommt. Auch eine Vorfinanzierung durch Kreditaufnahme verbietet sich gewöhnlich, da die Expansion zur vollständigen Ausschöpfung aller Kreditlinien zwingt.

Stark expandierende Unternehmen müssen somit eher ausgaben-deckende als kostendeckende Preise erzielen. Bei der Verwendung von Einweg-Verpackungen entsprechen die Verpackungskosten ungefähr den Verpackungsausgaben, es ergeben sich also keine besonderen Schwierigkeiten. Bei der Verwendung von Mehrweg-Verpackungen sind die Ausgaben dagegen, wie dargelegt, höher als die Kosten; sie sind sogar höher als die Ausgaben bei Verwendung von Einweg-Verpackungen, denn während die Ausgaben für die Flaschen in beiden Fällen fast gleich sind, sind die Steigen für die Mehrweg-Flaschen erheblich teurer als die Kartons für die Einweg-Flaschen. Außerdem kommen die Ausgaben für den Rücktransport und die Reinigung der Mehrweg-Flaschen hinzu. Durch die Erhebung eines Flaschenpfandes können diese liquiditätsmäßigen Nachteile nicht ausgeglichen werden, da sich ein Flaschenpfand, das den vollen Wert deckt (27 Pfennig pro 0,7 l-Flasche bzw. 29 Pfennig pro 1 l-Flasche), kaum durchsetzen ließe.

Es zeigt sich somit, daß die Mehrweg-Verpackung, die doch die kostengünstigere Verpackungsart ist, einen so ungünstigen Einfluß auf die Liquidität stark expandierender Unternehmen ausübt, daß diese gezwungen sind, Einweg-Verpackungen zu verwenden.

Sofern eine sprunghafte Ausweitung des Absatzes erreicht wird, erfolgt sie in der Regel bei den Verkäufen an den Lebensmittelhandel. Es erleichtert die Disposition der Geschäftsleitung, daß der dann gegebene Einfluß der Verpackung auf die Liquidität des Unternehmens ein Ergebnis hat, das den Wünschen dieser Abnehmergruppe hinsichtlich der Verpackung entspricht.

Von den vielen möglichen Verpackungen, die dem Weinabfüller zur Auswahl stehen, kann nur eine von den Verpackungen die optimale sein, bei deren Verwendung das finanzielle Gleichgewicht gewahrt bleibt.

Häufig genug wird man nicht eine einzelne Verpackung als die optimale ansehen können, sondern eine Kombination von zwei oder mehr verschiedenen Verpackungsarten, die das optimale Gesamtergebnis aus den widerstreitenden Einflüssen des Kosten-, des Absatz- und des Liquiditätsaspektes erzielt. Die Kosten-, Absatz- und Liquiditätserfordernisse müssen nicht in jedem Fall miteinander konkurrieren, aber Divergenzen sind immer möglich, und wenn sie bestehen, so müssen sie miteinander in Einklang gebracht werden.

Die optimale Verpackungskombination ist somit durch die Zielfunktion

$$\varepsilon_1 \cdot x_1 + \varepsilon_2 \cdot x_2 + \dots + \varepsilon_n \cdot x_n \rightarrow \max.$$

gekennzeichnet. Dabei sind mit

1, 2, ..., n die verschiedenen möglichen Verpackungen;

$\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ die Stückgewinne bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n; bzw. bei Einkaufsgenossenschaften die Differenz zwischen den gewogenen Durchschnittserlösen der Mitglieder pro Verpackungseinheit und den Stück-

kosten der Einkaufsgenossenschaft bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n;

$x_1, x_2, \dots, x_n$ die abgesetzte Stückzahl bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n;

bezeichnet.

Diese Zielfunktion wird durch folgende Nebenbedingungen eingeschränkt:

- a) In dem Betrachtungszeitraum dürfen die gesamten Ausgaben $a_1, a_2, \dots, a_n$ pro Stück bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n nicht größer sein als die gesamten Einnahmen $b_1, b_2, \dots, b_n$ pro Stück bei Verwendung einer der möglichen Verpackungen 1, 2, ..., n und die vorhandenen liquiden Mittel G_0 ; es gilt somit die Nebenbedingung

$$a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_n \cdot x_n \leq G_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n$$

- b) Es kann nicht mehr Wein abgefüllt und verkauft werden, als es die Produktionskapazität P und die Absatzkapazität A zulassen; es gelten somit die Nebenbedingungen

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n \leq P$$

und

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n \leq A$$

Mit diesen drei Nebenbedingungen ist die Zielfunktion hinreichend eingeschränkt.

Der Stückgewinn g wird in der Regel von der abgesetzten Stückzahl x abhängen, es ist also

$$g_1 = f(x_1), g_2 = f(x_2), \dots, g_n = f(x_n).$$

Das bedeutet, daß die Zielfunktion

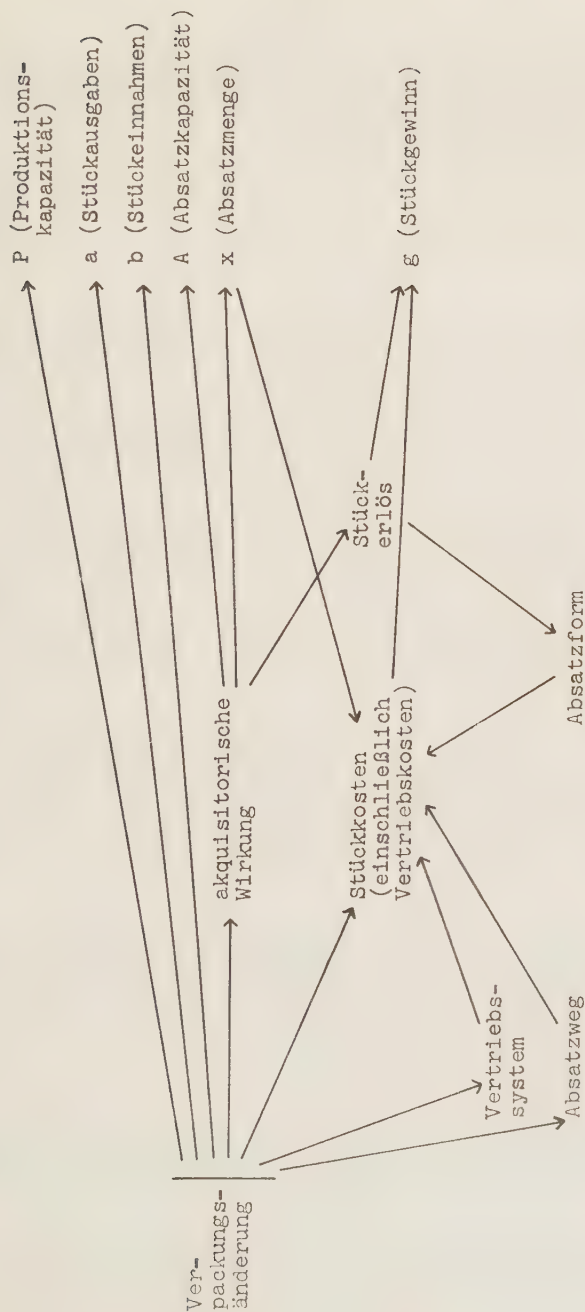
$g_1 \cdot x_1 + g_2 \cdot x_2 + \dots + g_n \cdot x_n \rightarrow \max.$ sich in der Regel aus nichtlinearen Teilfunktionen zusammensetzt. Die optimale Verpackung bzw. die optimale Verpackungskombination sind also nach den Verfahren der nichtlinearen Programmierung zu ermitteln.

Wir wollen nun anhand empirischer Fälle zeigen, wie die Modellparameter durch eine Verpackungsvariation verändert werden und welche Konsequenzen dies für die optimale Lösung hat. Unser Vorhaben wird erleichtert, wenn wir die möglichen Auswirkungen einer Verpackungsvariation zunächst allgemein darstellen. Sinngemäß gelten die folgenden Ausführungen dabei auch für die erstmalige Einführung einer Verpackung.

1. Die Verpackungskosten können sich ändern, was sekundär eine Änderung des Stückgewinnes nach sich ziehen kann.
2. Die akquisitorische Wirkung der Verpackung kann sich ändern, was sekundär eine Änderung der Absatzmenge, des Stückerlöses und der Absatzkapazität bewirken kann. Eine veränderte Absatzmenge kann wiederum die Stückkosten beeinflussen, ein veränderter Stückerlös kann sich auf den Stückgewinn und über die Absatzform (Vertreterprovision!) auch auf die Stückkosten auswirken.
3. Die Produktionskapazität kann sich ändern.
4. Die Ausgaben pro Stück können sich ändern.
5. Die Einnahmen pro Stück können sich ändern.
6. Das Vertriebssystem kann sich ändern, was sekundär die Vertriebskosten und damit den Stückgewinn beeinflussen kann.
7. Der Absatzweg kann sich ändern, was sich sekundär auf die Vertriebskosten und damit auf den Stückgewinn auswirken kann.

Das nachstehende Schaubild mag das Gesagte verdeutlichen. Die Wirkungsmöglichkeiten einer Verpackungsvariation sind dabei durch Pfeile dargestellt. Beim Vorliegen einer Ein-

Mögliche Auswirkungen einer Verpackungsvariation



Die Pfeile zeigen, wo sich Änderungen auswirken können. Letzten Endes gehen alle Änderungen von einer Verpackungsänderung aus und führen zu einer Änderung der Modellparameter.

kaufsgenossenschaft sind unter den Stückkosten die Kosten der Genossenschaft und unter den Stückerlösen die Durchschnittserlöse der Mitglieder zu verstehen, der Stückgewinn bleibt außer Betracht.

Zwei ausgewählte Fälle sollen nun zeigen, welche Konsequenzen eine Verpackungsänderung für die optimale Lösung hat.

Fall 1:

Ein Teil der Weinflaschen wird statt wie bisher in Seidenpapier nun in Zellglas eingewickelt.

Betrugen die Kosten der Flaschenseide 0,520 Pfennig und die Kosten des Einwickelns 0,667 Pfennig (wie bei dem Untersuchungsbetrieb Nr. 42) und betragen die Kosten des Zellglases nun 2,800 Pfennig und die Kosten des Einwickelns 1,150 Pfennig ¹⁾ (wie bei dem Untersuchungsbetrieb Nr. 40), so erhöhen sich die Kosten einer Flasche Wein um 2,800 Pfennig + 1,150 Pfennig - 0,520 Pfennig - 0,667 Pfennig = 2,763 Pfennig.

Andererseits erhöht sich die akquisitorische Wirkung durch die Zellglas-Verpackung beträchtlich. Bei unveränderter Absatzkapazität und unveränderter Absatzmenge ermöglicht sie einen um 10 Pfennig höheren Erlös pro Flasche. Der Stückgewinn steigt somit um 7,237 Pfennig.

Die Produktionskapazität ändert sich nicht, da das Einwickeln weder vor noch nach der Umstellung einen Engpaß darstellt. Ebenso bleiben Vertriebssystem, Absatzweg und Absatzform (Reisende) unbeeinflusst.

Die Stückausgaben erhöhen sich ebenso wie die Kosten um 2,763 Pfennig, die Stückerlöse steigen wie die Erlöse um 10 Pfennig, so daß sich die Liquiditätsslage im Saldo bessert.

1) Das Einwickeln in Zellglas dauert ungefähr doppelt so lange wie das Einwickeln in Seidenpapier, da das Zellglas erst angefeuchtet werden muß.

Als Konsequenz der veränderten Modellparameter ergibt sich nun eine neue Optimallösung, die für die gesamte Absatzmenge einen Übergang auf die Verpackung in Zellglas verlangt.

Fall 2:

Eine Winzergenossenschaft verwendete bisher ausschließlich Mehrweg-Verpackungen. Sie setzte im Jahr regelmäßig 200 000 Flaschen an die Gastronomie und 50 000 Flaschen an Endverbraucher ab. Durch den Zuzug neuer Mitglieder steht sie vor der Aufgabe, jährlich rd. 50 000 Flaschen mehr abzusetzen. Sie entschließt sich zur Einführung einer Einweg-Verpackung (Einweg-Flaschen in Vollpappkartons).

Die Einführung der Einweg-Verpackung hat folgende Auswirkungen:

Die Verpackungskosten erhöhen sich um 27,755 Pfennig (entsprechend den durchschnittlichen Mehrkosten, vgl. S. 33).

Die akquisitorische Wirkung gegenüber den Gastwirten ist gering, bei unveränderten Stückerlösen nimmt die Absatzkapazität erheblich ab. Gegenüber den Endverbrauchern bleiben akquisitorische Wirkung, Stückerlös und die Absatzkapazität von 50 000 Flaschen gleich. Anders ist die akquisitorische Wirkung auf den Lebensmittelhandel. Dieser ist nicht gewillt, Wein in einer Mehrweg-Verpackung abzunehmen; dagegen ist er bereit, bis zu 100 000 Einweg-Flaschen abzunehmen, und zwar zu einem Preis, der um 10 Pfennig höher liegt als der Netto-Preis (ohne Pfand), den die Gastronomie zahlt.

Der zusätzliche Absatz von 50 000 Flaschen würde zu einer Kostendegression führen und eine Senkung der Stückkosten von einem Pfennig pro Flasche mit sich bringen.

Das Vertriebssystem bleibt unverändert, da sowohl die Vollpappkartons als auch die Steigen in Lastkraftwagen befördert werden.

Als Absatzweg kommt nur der Lebensmittelhandel in Frage.

Der um 10 Pfennig höhere Stückerlös bedeutet, daß sich die Provision der Handelsvertreter bei einem Provisionsatz von 5 % um 0,5 Pfennig erhöht. Dennoch soll die Absatzform unverändert bleiben, da das Absatzvolumen für den Einsatz von Reisenden noch zu gering ist.

Der Stückgewinn liegt somit um 27,755 Pfennig - 10 Pfennig + 0,5 Pfennig = 18,255 Pfennig niedriger als bei der Verwendung der Mehrweg-Verpackung.

Die Produktionskapazität bleibt unverändert, sie beträgt 350 000 Flaschen.

Die Stückausgaben erhöhen sich um 28,5 Pfennig, die Stück-einnahmen steigen um 9,5 Pfennig. Dies bedeutet jedoch noch keine Gefahr für die Zahlungsfähigkeit.

Die veränderten Modellparameter führen somit zu folgenden neuen Optimallösung:

Verkauf in Mehrweg-Verpackungen an die Gastronomie bis zur Absatzkapazität von 200 000 Flaschen;

Verkauf in Mehrweg-Verpackungen an Endverbraucher bis zur Absatzkapazität von 50 000 Flaschen;

Verkauf des Restes (50 000 Flaschen) in Einweg-Verpackungen an den Lebensmittelhandel.

Beide Beispiele zeigen, daß eine Verpackungsänderung sich nicht nur auf Kosten, Erlös und Gewinn auswirkt, sondern auch auf die Liquidität und die Instrumente der Absatzpolitik. Eine Verpackungsänderung kann darum produktionstechnische, absatzpolitische und finanzielle Maßnahmen erforderlich machen, um wieder eine optimale Gestaltung des Betriebsablaufes zu erreichen.

4 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer empirischen Untersuchung in 63 Wein abfüllenden Unternehmen, mit der alle wichtig erscheinenden Angaben über Art und Kosten der Weinverpackung sowie hinsichtlich der absatzwirtschaftlichen Lage und insbesondere der absatzpolitischen Maßnahmen festgehalten wurden. Aus den gesammelten Daten konnten Erkenntnisse über die betriebswirtschaftlichen Probleme der Weinverpackung gewonnen werden.

Im ersten Teil der Arbeit wurden die empirisch ermittelten Verpackungskosten aufgegliedert nach der Betriebsgröße und den einzelnen Arbeitsgängen bzw. Hilfsmaterialien dargestellt. Es wurde gezeigt, wie unterschiedlich die Verpackungskosten bei verschiedener Verwendungshäufigkeit der Erst- und der Zweitverpackung sind. Der große Kostenvorteil der Mehrweg-Verpackung wird dabei durch ihren Kostennachteil für den Handel gemindert aber nicht ausgeglichen. Anschließend wurden die Abhängigkeit der Verpackungskosten vom Verfahren der Weinkonservierung und vom Standort des abfüllenden Betriebes und der Zusammenhang zwischen der Verpackung und den verschiedenen in Frage kommenden Transportmitteln und Transportwegen aufgezeigt sowie die Abhängigkeit der Transportkosten des Weines von der Art seiner Verpackung.

Die Aufgliederung der Verpackungskosten nach Weinbaugebieten und Betriebsarten machte die erheblichen in der Struktur der einzelnen Weinbaugebiete bzw. in den spezifischen Besonderheiten der verschiedenen Betriebsarten begründeten Unterschiede in der Kostenhöhe deutlich.

Die Untersuchung des Verpackungskostenverlaufes in Abhängigkeit von der Beschäftigung der Betriebe brachte zwei Ergebnisse: Einmal zeigte sich, daß der Beschäftigungsgrad im Prinzip um so höher war, je größer der Betrieb ist, zum anderen ließ sich feststellen, daß die Verpackungskosten zum weitaus überwiegenden Teil variabel sind. Die Untersu-

chung der Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße wurde zunächst nach den Größenkriterien der Rebfläche bzw. des Weinabsatzes für die einzelnen Betriebsarten getrennt vorgenommen. Anschließend wurden die von allen anderen Einflußgrößen bereinigten Verpackungskosten aller Untersuchungsbetriebe nach der Anzahl der abgefüllten Flaschen geordnet wiedergegeben. Hier zeigte sich eine starke Kostendegression bis zu einer Abfüll-Leistung von etwa einer bis zweieinhalb Millionen Flaschen pro Jahr, anschließend verliefen die Kosten tendenziell konstant. Der größte untersuchte Betrieb füllte dabei im Erhebungsjahr mehr als 18 Millionen Flaschen ab. Zur Präzisierung dieses Zusammenhanges zwischen Betriebsgröße und Verpackungskosten wurde mit Hilfe der Regressionsrechnung die funktionale Beziehung zwischen diesen beiden Größen ermittelt.

Wie die Untersuchung ergab, beträgt der Anteil der Verpackungskosten an den gesamten Verarbeitungs- und Vermarktungskosten des Weines etwa ein Drittel. Am Endverkaufspreis einer Flasche Wein gemessen beträgt der Verpackungskostenanteil etwa 8 %.

Im zweiten Teil der Arbeit wurden die Zusammenhänge zwischen der Weinverpackung und der Absatzpolitik der Abfüller behandelt. Hierbei zeigte sich, daß die Schaffung eines Markenweines in der Regel die Entscheidung für die Einweg-Verpackung nach sich zieht. Für den Bereich des Vertriebssystems ergab sich, daß Wein in Wellpappkartons nicht dezentralisiert vertrieben wird, während andere Verpackungsarten das Vertriebssystem unbeeinflußt lassen. Hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen Verpackung und Absatzweg ließ sich feststellen, daß der direkte Absatz an Endverbraucher und der indirekte Absatz über die Gastronomie sich stark zugunsten der Mehrweg-Verpackung auswirken, während der indirekte Absatz über den Handel die Einweg-Verpackung fördert. Ein Zusammenhang zwischen der Art der Verpackung und

der Absatzform zeigte sich insoweit, als das Zusammen-
treffen von betriebsfremden Verkaufsorganen und der Einweg-
Verpackung kostengünstiger ist als die Kombination anderer
Absatz- und Verpackungsformen.

Für den Bereich der Preispolitik wurde dargestellt, wie
die Verpackung die kostenmäßig und die liquiditätsmäßig
fundierte Preisuntergrenze beeinflusst; auch der preispoli-
tische Spielraum des Abfüllers ist weitgehend von der Art
der Verpackung und ihrer akquisitorischen Wirkung abhängig.
Schließlich wurde die Bedeutung der Verpackung als Werbe-
mittel hervorgehoben.

Von gleicher Wichtigkeit wie die Kosten der Verpackung ist
ihre Ertragskomponente, die akquisitorische Wirkung. Sie
ist abhängig von Material, Größe, Form, Farbe, Verschluß
und graphischer Gestaltung der Verpackung. Mit der akqui-
sitorischen Wirkung der Verpackung sucht der Weinabfüller
sich einen preispolitischen Spielraum zu schaffen und neue
Kunden zu gewinnen. Je größer die akquisitorische Wirkung
ist, einen desto höheren Preis und einen desto größeren
Absatz erlaubt sie. Bei Konstanz der übrigen Faktoren, die
den akquisitorischen Effekt des Weins beeinflussen, ist
der Gesamterlös also ein Maß der akquisitorischen Wirkung
der Verpackung. An der Veränderung des Gesamterlöses läßt
sich somit bei erstmaliger Einführung einer Verpackung
ihre akquisitorische Wirkung messen, ebenso wie sich bei
einer Verpackungsänderung der Unterschied zwischen der
akquisitorischen Wirkungen der alten und der neuen Ver-
packung anhand der Differenz des Gesamterlöses bestimmen
läßt.

Aufbauend auf den im ersten Teil der Arbeit ermittelten
Kosten der einzelnen Verpackungsarten und dem im zweiten
Teil dargestellten Verfahren zur Bestimmung der akquisi-
torischen Wirkung wurde anschließend der empirisch ange-
troffene Zusammenhang zwischen den Kosten verschiedener
Weinverpackungen, ihren unterschiedlichen akquisitorischen

Wirkungen und dem Weinpreis analysiert, und zwar differenziert nach den Abnehmergruppen Handel und Endverbraucher sowie den Absatzgebieten Nord- und Süddeutschland und Ausland.

Im dritten Teil der Arbeit wurden die nach Verpackungskosten, absatzpolitischen Instrumenten und akquisitorischer Wirkung spezifizierten Betrachtungen der ersten beiden Teile zusammengefaßt, um die Bedingungen für die optimale Verpackung darzustellen, und zwar ohne und mit Berücksichtigung des Liquiditätsaspektes für die beiden in der Praxis relevanten unternehmenspolitischen Leitmaximen der Gewinnmaximierung und der Mitgliederförderung. Im Rahmen des formulierten Gesamtmodells wurde gezeigt, wie eine Verpackungsvariation die Modellparameter verändert, und welche Konsequenzen dies für die optimale Lösung hat.

5 Literaturverzeichnis

Bücher

- ADAMS, K., KÖBELIN, H. D., ROSENBAUM, K., WILLNER, S.,
Ausgewählte betriebswirtschaftliche Ergebnisse aus
Untersuchungen in Betrieben mit Weinbau, Verarbeitung
und Vermarktung von Wein, Geisenheim 1965
- ALEWELL, K., Der Markenartikel im Export, Wiesbaden 1959
- BIDLINGMAIER, J., Unternehmerziele und Unternehmerstrategien, Wiesbaden 1964
- BOCHENSKI, I. M., Die zeitgenössischen Denkmethode, München 1959
- BRÄUER, H., Die Verpackung als absatzwirtschaftliches Problem, Nürnberg 1958
- CARELL, E., Grundlagen der Preisbildung, Berlin 1952
- CHAMBERLIN, E. H., The Theory of Monopolistic Competition, Cambridge (Mass.) 1948
- FISCHER, G., Betriebliche Marktwirtschaftslehre, Heidelberg 1953
- GUTENBERG, E., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1958
- GUTENBERG, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre,
Band I: Die Produktion, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1957
Band II: Der Absatz, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1962
- GUTOWSKI, A., Wirtschaftliche Weinbaupolitik, Heidelberg 1962
- HEINEN, E., Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band I, Wiesbaden 1965
- HELLAUER, Welthandelslehre, Wiesbaden 1954
- HIERONIMI, H., Kommentar zum Weingesetz, München und Berlin 1958
- KOCH, W., Grundlagen und Technik des Vertriebes, Band II, Berlin 1950
- KROPFF, H. F. J., Die Werbemittel und ihre psychologische, künstlerische und technische Gestaltung, Essen 1961
- MÄNNICHE, A., Die Warenverpackung als ein Faktor der betrieblichen Absatzpolitik, Berlin 1957

- MARSHALL, A., Principles of Economics, London 1947
- PACK, L., Die Elastizität der Kosten, Wiesbaden 1966
- ROBINSON, E. A. G., Betriebsgröße und Produktionskosten, Wien 1936
- ROBINSON, J., The Economics of Imperfect Competition, London 1948
- SACHS, L., Statistische Auswertungsmethoden, Berlin - Heidelberg - New York 1968
- SCHMALENBACH, E., Selbstkostenrechnung und Preispolitik, Leipzig 1934
- SCHNEIDER, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, 2. Teil, Tübingen 1964
- SCHÜCKES, F., Die wirtschaftlichen Probleme des Verpackungswesens, Köln 1949
- SEYFFERT, R., Wirtschaftslehre des Handels, Köln - Opladen 1955
- v. STACKELBERG, H., Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen - Zürich 1951
- TROOST, G., Die Technologie des Weines, Stuttgart 1961
- WILES, P. J. D., Price, Cost and Output, Oxford 1956
- ZERBE, K. H., Die Absatz- und Kostenstruktur der deutschen Weinwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Vertriebswege, Dissertation Gießen 1967
- Sammel- und Nachschlagewerke, Lexika, Kataloge, Gesetze
- GUTENBERG, E., Artikel "Betriebsgröße" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Band I, Stuttgart 1956, Spalte 800 ff
- KOCH, H., Artikel "Betriebsgröße" in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Band 2, Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1959, Seite 82 ff
- PALM, R., und RASCH, R., Artikel "Schlackenbehandlung" in: KUMPF, W., MAAS, K., und STRAUB, H., Müll- und Abfallbeseitigung, Berlin 1964, Kenn-Nr. 7370
- PALM, R., RASCH, R., und STRAUB, H., Artikel "Einteilung der Öfen für die Müll- und Abfallverbrennung" in: KUMPF, W., MAAS, K., und STRAUB, H., Müll- und Abfallbeseitigung, Berlin 1964, Kenn-Nr. 7050

RASCH, R., Artikel "Schlacken" in: KUMPF, W., MAAS, K.,
und STRAUB, H., Müll- und Abfallbeseitigung, Berlin
1964, Kenn-Nr. 7530

SEYFFERT, R., Artikel "Kaufmännische Werbelehre" in: Die
Handelshochschule, Band 4, Berlin - Wien 1930,
Seite 1437 ff

WEBER, W., und JOACHIMSEN, R., Artikel "Wohlstandsökonomik"
in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Band 12,
Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1965, Seite 346 ff

Stichwort "Verpackung" in: Der große Brockhaus,
Band XII, Wiesbaden 1957, Seite 153

Dritter Deutscher Verpackungskatalog,
Berlin 1955

Maß- und Gewichtsgesetz

Weingesetz

Zeitschriftenbeiträge

BINDER, G., Einwegflaschen aus PVC, Verpackungs-Rundschau
1966, Nr. 4, S. 418 ff

I. C., Brauchen Weine und Spirituosen "moderne" Verpackun-
gen?, Deutsche Wein-Zeitung, Nr. 12 vom 21. April 1966,
S. 310 f

CARSTENS, B., Leichtflaschen, Probleme der Einweg-Verpak-
kung für Wein, Verpackungs-Rundschau 1957, Nr. 3,
S. 114 ff

FISCHER, E., Kunststoff-Flaschen für die Getränke-Industrie,
Brauwelt 1961, Nr. 17, S. 296 ff

GUTENBERG, E., Der Einfluß der Betriebsgröße auf die Kosten-
gestaltung in Fertigungsbetrieben, Schweizerische
Zeitschrift für Kaufmännisches Bildungswesen 1956,
S. 1 ff und S. 28 ff

HOLZMANN, R., Einen "Mosel" aus der Kunststoff-Flasche,
Handelsblatt Nr.19 vom 11. 5. 1966, S. 61

KALDOR, N., The Equilibrium of the Firm, The Economic
Journal, März 1934, S. 60 ff

KALINKE, H., Weinproduktion, Import und Preisentwicklung in
der Bundesrepublik, Deutsche Wein-Zeitung 1966,
Nr. 25, S. 717 ff

KALINKE, H. Betriebsgrößenprobleme im Weinbau in den deutschsprachigen Ländern, Die Wein-Wissenschaft, Nr. 8, August 1967, S. 285 ff

SCHNEIDER, E., Wirklichkeitsnahe Theorie der Absatzpolitik, Weltwirtschaftliches Archiv 1942, Band LVI, S. 92 ff

SRAFFA, P., The Laws of Returns under Competitive Conditions, The Economic Journal, Dezember 1926, S. 535 ff

STEINBERG, N., Angaben über die Käufe privater Haushaltungen von Wein im Jahre 1965, Das Weinblatt 1966, Nr. 19, S. 417 ff, Nr. 20, S. 441 ff, Nr. 21, S. 46, ff

ZERBE, K. H., Stand und Bedeutung des Markenweines in der deutschen Weinwirtschaft, Deutsche Wein-Zeitung, Nr. 26 und 27, S. 857 ff

Ohne Verfasserangabe

A glass of wine in PVC, Modern Packaging, August 1964, S. 96 f

Bag O'Wine, Please, Australian Packaging, November 1965, S. 85 ff

French wines in PVC, Modern Packaging, Februar 1965, Nr. 6, S. 100 ff

Kunststoff für neue Füllgutbereiche, Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 6, S. 768 f

Notes from Europe, Package Engineering 1964, Nr. 5, S. 24 ff

PVC wine bottles in Belgium, Modern Plastics 1965, S. 254

Wein in bloepak, Verpackungs-Rundschau 1966, Nr. 7, S. 944

Wein in Dosen aus China, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 185 vom 12. 8. 1966, S. 7

Salzsäuregehalt der Luft gefährdet Kleidung, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 231 vom 5. 10. 1967, S. 9

Getränke in Einweg-Flaschen?, Gerresheimer Verpackungs-Briefe der AG der Gerresheimer Glashüttenwerke, Januar 1966, Nr. 15, S. 3 ff

(ohne Überschrift), Deutsche Wein-Zeitung 1966, Nr. 3, S. 192

6 Anhang

6.1 Der bei der Erhebung verwendete Fragebogen

V e r t r a u l i c h

Institut für Betriebs-
und Wirtschaftslehre
6222 Geisenheim

Teilnehmer-Nr.

F R A G E B O G E N

zur Erfassung der Verpackungskosten in der Weinwirtschaft

- 1 Art des Betriebes (bitte ankreuzen)
 - 11 Weinbaubetrieb
 - 12 Winzergenossenschaft
 - 13 Weinhandel

- 2 Standort des Betriebes (Weinbaugebiet, z. B. Mosel)
.....

- 3 Hauptabsatzgebiet (Bundesland, z. B. Nordrhein-Westfalen)
.....

- 4 Wie verteilen sich Ihre Abnehmer?
 - 41 Fachhandel %
 - 42 Lebensmittelhandel %
 - 43 Gastronomie %
 - 44 Verbraucher %

- 5 In welcher Form bezogen Sie im letzten Wirtschaftsjahr den Wein?
 - 51 in Flaschen Stück = ... %
 - 52 in loser Form hl = ... %

- 6 Wie groß ist Ihre Lagerkapazität?
 - 61 für Faßwein
 - 62 für Flaschenwein

7 Wieviel Flaschen Wein haben Sie im letzten Wirtschaftsjahr verkauft?

71 Flaschen mit mehr als

1 Liter Inhalt	 Flaschen =	 %
72 1 Liter-Flaschen	 Flaschen =	 %
73 0,7 l-Flaschen	 Flaschen =	 %
74 0,35 l-Flaschen	 Flaschen =	 %
75 0,25 l-Flaschen	 Flaschen =	 %
76 in loser Form wurden verkauft	 hl	= %

8 Wie hoch ist das Flaschenpfand?

1 l-Flaschen Pfg.

0,7 l-Flaschen Pfg.

9 Wie hoch ist der durchschnittliche Bestand an leeren gebrauchten Flaschen?

1 l: Stück; 0,7 l: Stück

10 Wie hoch war der Bestand der abgefüllten Flaschen?

	<u>am letzten Bilanzstichtag</u>	<u>am vorhergehenden Bilanzstichtag</u>
Flaschen mit mehr als 1 Liter Inhalt	 St.	 St.
1 l-Flaschen	 St.	 St.
0,7 l-Flaschen	 St.	 St.
0,35 l-Flaschen	 St.	 St.
0,25 l-Flaschen	 St.	 St.

11 Wieviel Flaschen haben Sie im letzten Wirtschaftsjahr von Glashütten oder von Altwarenhändlern gekauft?

Stückpreis

Flaschen mit mehr als

1 Liter Inhalt	 St.	 Pfg.
1 l-Flaschen	 St.	 Pfg.
0,7 l-Flaschen	 St.	 Pfg.
0,35 l-Flaschen	 St.	 Pfg.
0,25 l-Flaschen	 St.	 Pfg.

- 12 Haben Sie eine eigene Leergut-Buchhaltung?
- 13 Wie hoch sind die Personalkosten Ihrer Leergut-Buchhaltung?
- 14 Wieviel Arbeitskräfte sind mit dem Entfernen der Kapseln und dem Sortieren der Flaschen beschäftigt?
- 15 Wie hoch ist der Lohn dieser Arbeitskräfte?
- 16 Die Anlage zur Reinigung der Gebrauchtflaschen
- 161 Name, Typ, Bezeichnung
- 162 Anschaffungskosten DM
- 163 jährlicher Abschreibungs-betrag DM
- 164 Leistung Flaschen/Std.
- 165 Energieverbrauch (Strom und Öl)
- 166 Kosten der Energie-einheit
- 167 Wasserverbrauch
- 168 Preis des Wassers und Abwassers
- 169 Verbrauch an Reinigungsmitteln pro Jahr DM
- 170 Wieviel Arbeitskräfte sind an der Spül- und Reinigungs-anlage einschließlich Kontrolle beschäftigt?
- 171 Wie hoch ist der Lohn dieser Arbeitskräfte
- 172 Wie hoch sind die Kosten der Wartung und Reparaturen (einschließlich Bürsten)
- 173 Sonstige Kosten

- 18 Der Sterilisator (bzw. das Baycovin-Dosiergerät)
- 181 Name, Typ, Bezeichnung
 182 Anschaffungskosten DM
 183 jährlicher Abschreibungs-
 betrag DM
 184 Leistung Flaschen/Std.
 185 Stromverbrauch
 186 Wasserverbrauch
 187 SO₂-Verbrauch
 188 Wieviel Arbeitskräfte sind
 am Sterilisator beschäftigt
 189 Wie hoch ist der Lohn die-
 ser Arbeitskräfte?
 190 Wie hoch sind die Kosten
 der Wartung und Reparaturen
 191 Sonstige Kosten
- 20 Kosten des Baycovin, soweit verwendet:
- 21 Wie hoch sind die Lohnnebenkosten (Sozialversicherungs-
 beiträge, Weihnachts-, Urlaubs-, Krankengeld usw.) in
 Prozent vom Lohn?%

- 22 Versehen Sie die Flaschen mit

	Eti- kett	Hals- etikett	Rücken- etikett	DEUTSCHEM WEINSIEGEL	sonsti- gem Siegel
Flaschen mit mehr als 1 Liter Inhalt					
1 Liter-Fla- schen					
0,7 l-Fla- schen					
0,35 l-Fla- schen					
0,25 l-Fla- schen					

(Bitte kreuzen Sie das entsprechende Fach an oder tra-
 gen Sie ggf. den Prozentsatz der Flaschen ein.)

- 23 Art der Abfüllung (bitte ankreuzen):
- 231 von Hand
 - 232 halbautomatisch
 - 233 vollautomatisch
 - 234 Vacuum-Füller
 - 235 Gegendruck-Füller
 - 236 Warmabfüllung
 - 237 Kaltabfüllung
 - 238 Kaltabfüllung mit Baycovin
- 24 Die Abfüllanlage einschließlich Filter
- 241 Name, Typ, Bezeichnung
 - 242 Anschaffungskosten DM
 - 243 jährlicher Abschreibungs-
betrag DM
 - 244 Leistung Flaschen/Std.
 - 245 Stromverbrauch
 - 246 Dampfverbrauch
 - 247 Wieviel Arbeitskräfte sind
insgesamt an der Abfüll-
anlage beschäftigt?
 - 248 Wie hoch ist der Lohn
dieser Arbeitskräfte
 - 249 Wie hoch sind die Kosten
der Wartung und Repara-
turen
 - 250 Kosten der Filterschich-
ten
- 26 Ergeben sich bei der Verwendung von Gebrauchtflaschen
bei der Abfüllanlage gegenüber der Verwendung von
neuen Flaschen eine Leistungsminderung oder eine Er-
höhung der Kosten?
Wenn ja, von welcher Art und in welcher Höhe?
.....
.....

27 Wie werden die Flaschen verschlossen?

(Bitte kreuzen Sie das entsprechende Fach an oder geben Sie ggf. den Prozentsatz der Flaschen an.)

	mit Natur- korken	mit Kronen- korken	mit Kunst- stoff- verschluß	mit Abreiß- verschluß	mit Pilfer- proof- verschluß
Flaschen mit mehr als 1 Ltr. Inhalt					
1 l-Fla- schen					
0,35 l-Fla- schen					
0,35 l-Fla- schen					
0,25 l-Fla- schen					

28. Das Gerät zum Verschließen der Flaschen

- 281 Name, Typ, Bezeichnung
- 282 Anschaffungskosten DM
- 283 jährliche Abschreibung DM
- 284 Leistung Flaschen/Std.
- 285 Energieverbrauch
- 286 Wieviel Arbeitskräfte sind
mit dem Verschließen be-
schäftigt?
- 287 Bei manuellem Verschließen:
Wieviel Flaschen verschließt
eine Arbeitskraft in der
Stunde?
- 288 Wie hoch ist der Lohn der
Arbeitskräfte?
- 289 Wie hoch sind die Kosten
der Wartung und Reparatu-
ren?
- 290 Kosten des Verschlusses
(z. B. Korken)?

- 30 Waschen gelagerter Flaschen vor dem Etikettieren
- 301 Lohn und Leistung der Arbeitskräfte
- Soweit vorhanden:
- 302 Anschaffungskosten der Waschmaschine
- 303 jährlicher Abschreibungsbetrag
- 304 Energieverbrauch
- 305 Wasserverbrauch
- 306 Kosten der Reinigungsmittel
- 307 Wie hoch sind die Kosten der Wartung und Reparaturen
- 31 Die Etikettiermaschine (bei manuellem Etikettieren entfallen die Fragen 311 bis 315)
- 311 Name, Typ, Bezeichnung
- 312 Anschaffungskosten DM
- 313 jährlicher Abschreibungsbetrag DM
- 314 Leistung Flaschen/Std.
- 315 Energieverbrauch
- 316 Leimverbrauch
- 317 Wieviel Arbeitskräfte sind an der Etikettiermaschine beschäftigt?
- 318 Bei manuellem Etikettieren:
Wieviel Flaschen etikettiert eine Arbeitskraft pro Stunde? Flaschen
- 319 Wie hoch ist der Lohn der Arbeitskräfte?
- 320 Wie hoch sind die Kosten der Wartung und Reparaturen?
- 321 Kosten der Etiketten

- 33 Das Kapselgerät (bei manuellem Verkapseln entfallen die Fragen 331 bis 335)
- 331 Name, Typ, Bezeichnung
 332 Anschaffungskosten DM
 333 jährlicher Abschreibungsbetrag DM
 334 Leistung Flaschen/Std.
 335 Energieverbrauch
 336 Wieviel Arbeitskräfte sind an dem Kapselgerät beschäftigt?
 337 Bei manuellem Kapseln:
 Wieviel Flaschen verkapselt eine Arbeitskraft pro Stunde? Flaschen
 338 Wie hoch ist der Lohn dieser Arbeitskräfte?
 339 Wie hoch sind die Kosten der Wartung und Reparaturen?
 340 Kosten der Kapsel
- 35 Die Einwickelmaschine, soweit vorhanden
- 351 Name, Typ, Bezeichnung
 352 Anschaffungskosten DM
 353 jährlicher Abschreibungsbetrag DM
 354 Leistung Flaschen/Std.
 355 Energieverbrauch
 356 Wieviel Arbeitskräfte sind an der Einwickelmaschine beschäftigt?
 357 Wie hoch ist der Lohn dieser Arbeitskräfte?
 358 Wie hoch sind die Kosten der Wartung und Reparaturen?
 359 Sonstige Kosten
- 36 Wie hoch ist der heutige Wert der gesamten Anlage von der Reinigungsmaschine bis zum Verpacken der gefüllten Flaschen? DM

- 37 Wie werden die gefüllten Flaschen verpackt?
(Ggf. den Prozentsatz der Flaschen und die Art der Flaschen eintragen.)

In Seidenpapier	in Zellglas	weder noch	Sonstiges

mit Stroh- hülle	mit Wellpapp- hülle	mit Holz- wolle	weder noch	Sonstiges

in Holz- kisten	in Holz- steigen	in Kunst- stoff- steigen	in Well- papp- kartons	in Voll- papp- kartons	in Tüten	Sonstiges

- 38 Wie hoch sind die Kosten

381 des Seidenpapiers	
382 des Zellglases	
383 der Stroh- hüllen	
384 der Wellpapp- hüllen	
385 der Wellpapp- kartons	
	
386 der Vollpapp- kartons	
	
387 (Sonstiges)	
	

- 39 Nehmen Sie von Ihren Abnehmern gebrauchte Kisten bzw.
Steigen zurück? ja / nein

40 Wieviel vergüten Sie für zurückgegebene Kisten oder Steigen bzw. wieviel berechnen Sie für nicht zurückgegebene?

41 Wie hoch ist der durchschnittliche Bestand an Kisten bzw. Steigen?

	<u>insgesamt</u>	<u>im Betrieb</u>
411 Holzkisten	 Stück	 Stück
412 Holzsteigen	 Stück	 Stück
413 Kunststoffsteigen	 Stück	 Stück

42 Wie hoch sind die Anschaffungskosten und die Lebensdauer der Kisten bzw. Steigen?

	<u>Anschaffungskosten</u>	<u>Lebensdauer</u>
421 Holzkisten		
422 Holzsteigen		
423 Kunststoffsteigen		

43 Wie hoch ist der Bruch bei den gefüllten Flaschen (in Prozent)? %

431 Wieviel leere gebrauchte Flaschen müssen aussortiert werden?

44 Wieviel Flaschen verpackt eine Arbeitskraft pro Stunde (soweit manuell vorgenommen)?

441 in Seidenpapier	 Flaschen
442 in Zellglas	 Flaschen
443 in Wellpappkartons	 Flaschen
444 in Vollpappkartons	 Flaschen
445 in Steigen	 Flaschen
446 in Kisten mit Holzwolle	 Flaschen

45 Wie hoch ist der Lohn dieser Arbeitskräfte?

46 Wie werden die Pappkartons verschlossen

461 mit Klebestreifen

462 mit Metallklammern

463 mit Draht oder Metallband

464 mit Kunststoffband

465

47 Wie hoch sind die Kosten

471 des Klebestreifens

472 der Metallklammern

473 des Drahtes oder Metallbandes

474 des Kunststoffbandes

475

48 Welche Provision, Skonto und Rabatte gewähren Sie?

Kunden- gruppen	Rabatte	Provision		Skonto
		Vertreter	Reisende	
Großhandel				
Einzelhandel				
Gastronomie				
Verbraucher				

49 Wie hoch waren die Werbeausgaben im letzten Wirtschaftsjahr?

50 Haben Sie eigene Außenläger

501 Anzahl

502 davon im Produktionsgebiet

im Absatzgebiet

503 Wird in diesen Außenlägern

Wein abgefüllt?

51 Wieviel Reisende beschäftigen Sie?

52 Wieviel selbständige Handelsvertreter beschäftigen Sie?

6.2 Die empirisch ermittelten Verpackungskosten
der untersuchten Betriebe, angegeben in Pfennig
pro Flasche (Istkosten bei Istauslastung)

Betrieb Nr.

Zahl der abgefüllten Flaschen

Flaschengröße

1. Abschreibung der Spül- und Reinigungsmaschinen
2. 7 % kalkulatorische Verzinsung
3. Strom
4. Dampf
5. Wasser
6. Reinigungsmittel
7. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
8. Wartung und Reparaturen
9. Kosten der Reinigung insgesamt
10. Abschreibung des Sterilisators
11. 7 % kalkulatorische Verzinsung
12. Strom
13. Wasser
14. Schweflige Säure
15. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
16. Wartung und Reparaturen
17. Kosten des Sterilisierens insgesamt
18. Abschreibung des Baycovin-Dosiergerätes
19. 7 % kalkulatorische Verzinsung
20. Strom
21. Wartung und Reparaturen
22. Baycovin
23. Kosten der Kaltentkeimung insgesamt
24. Abschreibung der Abfüllmaschine
25. 7 % kalkulatorische Verzinsung
26. Energiekosten
27. Filterschichten
28. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
29. Wartung und Reparaturen
30. Kosten des Abfüllens insgesamt
31. Abschreibung der Korkmaschine
32. 7 % kalkulatorische Verzinsung
33. Strom
34. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
35. Wartung und Reparaturen
36. Kosten des Verkorkens insgesamt
37. Waschen gelagerter Flaschen vor dem Etikettieren¹⁾
38. Abschreibung der Etikettiermaschine
39. 7 % kalkulatorische Verzinsung
40. Strom
41. Etikettenleim
42. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
43. Wartung und Reparaturen
44. Kosten des Etikettierens insgesamt
45. Abschreibung der Kapselmaschine
46. 7 % kalkulatorische Verzinsung
47. Strom
48. Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten
49. Wartung und Reparaturen
50. Kosten des Kapselns insgesamt
51. Gesamte Wartungs- und Reparaturkosten
52. Gesamte Energiekosten
53. Kosten der Leergutbuchhaltung
54. Kosten des Flaschenglases
55. 7 % kalkulatorische Verzinsung des Leihflaschenbestandes
56. Korken
57. Etiketten
58. Deutsches Weinsiegel
59. Kapsel
60. Flaschenseide
61. Kosten des Einwickelns
62. Abschreibung der Steigen
63. 7 % kalkulatorische Verzinsung der Steigen
64. Einlegen der Flaschen in Steigen
65. Stroh- oder Wellpapphüllen bzw. Preßstoffeinsätze
66. Wellpappkartons
67. Vollpappkartons
68. Verschlussmaterial a) für Wellpappkartons
b) für Vollpappkartons
69. Packen der Kartons
70. Kosten des Bruchs voller Flaschen
71. Sonstige Kosten
- Gesamte Verpackungskosten
 - a) bei der Verpackung in Steigen
 - b) bei der Verpackung in Wellpappkartons
 - c) bei der Verpackung in Vollpappkartons

1) Abschreibung, Verzinsung, Strom- und Lohnkosten der Abwaschmaschine

	1		2		3		4	
	2 500		5 126		9.835		14 280	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.		0,150	2,244	2,244	0,010	0,010		04)
2.		0,004	0,785	0,785	0,004	0,004		0
3.		0,120	0,004	0,004	-	-		0,007
4.		-	0	0	-	-		-
5.		0,163	0,155	0,155	0,089	0,089		0,154
6.		0,375	0,090	0,090	-	-		0,140
7.		5,224	4,550	4,550	3,857	3,857		3,021
8.		-	0,150	0,150	0	0		0,035
9.		6,036	7,978	7,978	3,960	3,960		3,357
10.		-	-	-	-	-		
11.		-	-	-	-	-		
12.		-	-	-	-	-		
13.		-	-	-	-	-		
14.		-	-	-	-	-		
15.		-	-	-	-	-		
16.		-	-	-	-	-		
17.		-	-	-	-	-		
18.		-	-	-	-	-		
19.		-	-	-	-	-		
20.		-	-	-	-	-		
21.		-	-	-	-	-		
22.		-	1,100	0,770	-	-		6,752 ⁵⁾
23.		-	1,100	0,770	-	-		
24.		1,600	2,239	2,239	0,597	0,597		
25.		1,400	0,783	0,783	0,418	0,418		
26.		0,050	0,012	0,008	0,011	0,008		
27.		1,000	0,691	0,484	0,714	0,500		
28.		1,750	0,765	0,510	0,900	0,643		
29.		0,040	0,050	0,050	0,305	0,305		
30.		5,840	4,540	4,074	2,945	2,471		
31.		1,000	0,688	0,688	0,061	0,061		
32.		0,700	0,241	0,241	0,036	0,036		
33.		-	-	-	-	-		
34.		1,750	0,765	0,510	0,900	0,643		
35.		-	0,050	0,050	0	0		
36.		3,450	1,744	1,489	0,997	0,740		
37.		-	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42		s.Nr. 42
38.		-	-	-	-	-		-
39.		-	-	-	-	-		-
40.		-	-	-	-	-		-
41.		0,040	0,070	0,070	0,163	0,163		0,056
42.		5,833	3,400 ¹⁾	5,100 ²⁾	5,400 ¹⁾	6,000 ³⁾		7,140 ³⁾
43.		-	-	-	-	-		-
44.		5,073	-	-	-	-		-
45.		0,004	-	0,016	-	0,021		0,207
46.		0,001	-	0,011	-	0,012		0,072
47.		-	-	-	-	-		0,005
48.		1,167	-	s.Nr. 42	-	s.Nr. 42		s.Nr. 42
49.		-	-	0,015	-	0		0
50.		1,172	-	-	-	-		-
51.		-	-	-	-	-		-
52.		-	-	-	-	-		-
53.		0	-	-	-	-		0
54.		0,600	0,800	0,200	0	0		0,420
55.		0,515	0,772	0,772	0,740	0,740		0,431
56.		5,000	3,000	5,000	2,600	4,500		4,500
57.		5,600	3,200	3,200	4,550	4,500		5,000
58.		-	-	-	-	2,000		-
59.		5,000	-	2,600	-	3,500		4,500
60.		1,000	-	0,700	-	-		0,600
61.		0,583	-	s.Nr. 42	-	-		s.Nr. 64
62.		0,012	0,495	0,495	0,824	0,824		0,500
63.		0,021	0,087	0,087	0,144	0,144		0,105 ⁶⁾
64.		0,389	s.Nr. 42	s.Nr. 42	1,200	1,200		1,190 ⁶⁾
65.		-	-	-	-	-		s.Nr. 42
66.		-	-	-	-	-		10,000 ⁷⁾
67.		-	-	-	-	-		-
68.		-	-	-	-	-		0,300
69.		-	-	-	-	-		2,380 ⁶⁾
70.		1,500	2,500	2,500	1,500	1,500		1,500
71.		-	-	-	-	-		-
		42,591	29,686	35,077	25,023	32,325		36,335
		-	-	-	-	-		47,220
		-	-	-	-	-		-

	5		6		7		8	
	14 300		14 996		16 724		20 000	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.			3,667	3,667	-			
2.			1,283	1,283	-			
3.			0,011	0,011	-			0,025
4.			-	-	-			
5.			0,056	0,056	-			0,050
6.			0,667	0,667	-			0,110
7.			0,925	0,925	-			
8.			0,640	0,640	-			
9.			7,249	7,249	-			
10.			-	-	-			
11.			-	-	0,211			
12.			-	-	0,074			
13.			-	-	-			
14.			-	-	-			
15.			-	-	0,060			
16.			-	-	0,120			
17.	7,778 ⁵⁾		-	-	0,690			
18.			-	-	0,934			12,841 ⁵⁾
19.			-	-	-			
20.			-	-	-			
21.			-	-	-			
22.			1,250	0,875	-			
23.			1,250	0,875	-			
24.			3,167	3,167	1,530			
25.			1,108	1,108	0,765			
26.			0,013	0,010	0,063			
27.			0,208	0,146	0,134			0,120
28.			0,479	0,359	0,429			
29.			0,067	0,067	0,299			
30.			5,042	4,857	3,295			
31.			0,533	0,533	0,584			
32.			0,187	0,187	0,409			
33.			0,006	0,006	0,031			
34.			0,274	0,206	0,499			
35.			0,160	0,160	0,050			
36.			1,160	1,090	1,573			
37.	s.Nr. 71		0,914	0,914	2,417			1,575
38.	-		0,112	0,112	0,943			
39.	-		0,039	0,039	0,660			
40.	-		-	-	0,042			
41.	0,053		0,114	0,114	0,009			0,060
42.	s.Nr. 71		0,412	0,412	0,660			1,050
43.	-		0,031	0,031	0			
44.	-		1,622	1,622	0,751			0,5
45.	0,257	-	-	0,096	0,057			0,023
46.	0,090	-	-	0,054	0,040			0,024
47.	-	-	-	0,004	0,024			0,006
48.	s.Nr. 71	-	-	0,412	0,680			1,050
49.	0	-	-	0	0			0,050
50.	-	-	-	0,546	0,801			1,232
51.								
52.	0	0	0		-			-
53.	0,524	0	0		-			-
54.	0,460	1,030	1,050		22,300			20,240
55.	5,200	4,500	4,500		-			-
56.	6,015	2,500	2,500		4,800			5,000
57.	-	-	-		5,647			5,000
58.	5,000	-	5,000		-			-
59.	0,690	-	-		2,300			6,410
60.	s.Nr. 71	-	-		1,000			0,760
61.	-	0,346	0,346		s.Nr. 64			1,575
62.	-	0,060	0,060		0,500			-
63.	-	0,389	0,389		0			-
64.	6,000	6,000	6,000		1,558 ⁶⁾			-
65.	-	6,750	6,750		6,300			-
66.	-	-	-		5,950			7,400
67.	0,176	-	-		-			-
68.	-	0,330	0,330		0,750			0,324
69.	s.Nr. 71	0,973	0,973		1,558			3,500
70.	2,100	0,600	0,600		0,600			1,500
71.	11,900	-	-		-			-
		25,768	32,684		50,050			-

	9		10		11		12	
	21 997		22 303		30 510		33 500	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,454	0,454	0,022	0,022		0,049		0,284
2.	0,064	0,064	0,008	0,008		0,017		0,199
3.	0,004	0,004	-	-		0,025		0,107
4.	-	-	-	-		-		s.Nr. 5
5.	0,225	0,150	0,065	0,065		0,010		0,039
6.	0,080	0,080	-	-		0,426		0,060
7.	7,674	5,974	2,449	2,449		3,000		4,013
8.	0,136	0,136	0	0		0,705		0,149
9.	8,637	6,862	2,544	2,544		4,232		4,851
10.	-	-	0,126	0,126		0,098		0,034
11.	-	-	0,044	0,044		0,034		0,024
12.	-	-	-	-		0,040		0,005
13.	-	-	-	-		0,008		0,035
14.	-	-	0,113	0,079		0,420		0,105
15.	-	-	0,477	0,477		0,956		0,744
16.	-	-	0	0		0,083		0
17.	-	-	0,760	0,726		1,639		0,947
18.	-	-	-	-		-		-
19.	-	-	-	-		-		-
20.	-	-	-	-		-		-
21.	-	-	-	-		-		-
22.	1,700	1,190	-	-		-		-
23.	1,700	1,190	-	-		-		-
24.	0,629	0,629	0,650	0,650		0,030		0,299
25.	0,368	0,368	0,455	0,455		0,035		0,105
26.	0,010	0,007	0,018	0,018		0,047		0,054
27.	0,960	0,672	0,633	0,443		0,400		0,140
28.	0,618	0,441	1,020	1,020		1,400		0,423
29.	0,015	0,015	0	0		0,328		0,033
30.	2,600	2,132	2,776	2,586		2,240		1,054
31.	0,273	0,273	0,027	0,027		0,088		0,560
32.	0,048	0,048	0,009	0,009		0,052		0,261
33.	-	-	-	-		-		-
34.	0,618	0,441	0,715	0,715		1,400		0,510
35.	0,030	0,030	0	0		0,066		0
36.	0,969	0,792	0,751	0,751		1,606		1,336
37.	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42		-		1,466
38.	-	-	-	-		-		0,840
39.	-	-	-	-		-		0,392
40.	-	-	-	-		-		0,010
41.	0,027	0,027	0,016	0,016		0,007		0,161
42.	2,0608)	3,8639)	7,1503)	7,1503)		2,990		1,326
43.	-	-	-	-		-		0,090
44.	-	-	-	-		2,997		4,285
45.	-	0,136	0,126	0,126		-		0,448
46.	-	0,048	0,044	0,044		-		0,209
47.	-	0,002	0,006	0,006		-		0,030
48.	-	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42		0,598		0,884
49.	-	0	0	0		-		0
50.	-	-	-	-		0,598		1,571
51.	-	-	-	-		-		-
52.	-	-	-	-		-		-
53.	-	-	-	-		0		-
54.	0,300	1,389	20,000	14,259		010)		3,022
55.	0,038	0,038	-	-		0,103		0,226
56.	3,000	5,300	3,450	5,950		5,500		5,200
57.	3,000	3,000	1,600	4,600		3,300		2,100
58.	2,000	2,000	-	2,000		-		-
59.	-	3,667	3,860	3,860		5,500		6,340
60.	-	0,840	-	-		0,900		0,800
61.	-	s.Nr. 42	-	-		0,916		1,990
62.	0,057	0,057	-	-		0,766		0,400 11)
63.	0,020	0,020	-	-		0,080		-
64.	0,515	0,515	-	-		0,392		0,580
65.	-	-	3,800	3,800		5,000		5,152
66.	-	-	5,900	5,900		5,000		4,850
67.	-	-	-	-		-		-
68.	-	-	0,300	0,300		0,257		0,210
69.	-	-	-	-		-		-
70.	1,500	1,500	2,383	2,383		4,250		1,159
71.	-	-	0,300	0,300		0,900		1,700
	-	-	-	-		-		-
	26,923	33,378	-	-		31,669		36,402
	-	-	55,766	57,301		44,938		46,793
	-	-	-	-		-		-

	13		14		15		16	
	39 055		40 000		42 262		61 455	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,286	0,286	0,113	0,113	0,224	0,224	0,570	0,570
2.	0,200	0,200	0,039	0,039	0,157	0,157	0,200	0,200
3.	0,029	0,029	0,006	0,006	0,004	0,004	0,018	0,018
4.	s.Nr. 3	s.Nr. 3	0	0	-	-	0	0
5.	0,160	0,160	0,045	0,045	0,030	0,030	0,009	0,009
6.	0,083	0,083	0,300	0,300	-	-	0,163	0,163
7.	2,579	2,579	3,030	3,030	0,860	0,860	3,960	3,960
8.	0,049	0,049	0,200	0,200	0,051	0,051	0,067	0,067
9.	3,386	3,386	3,733	3,733	1,326	1,326	4,987	4,987
10.	0,070	0,070	-	-	0,085	0,085	0,088	0,088
11.	0,030	0,030	-	-	0,059	0,059	0,020	0,020
12.	0,004	0,004	-	-	-	-	-	-
13.	0,032	0,032	-	-	-	-	0,001	0,001
14.	0,105	0,105	-	-	0,160	0,160	0,106	0,106
15.	0,744	0,744	-	-	0,689	0,689	0,528	0,528
16.	0	0	-	-	0,071	0,071	0,060	0,060
17.	0,985	0,985	-	-	1,064	1,064	0,803	0,715
18.	-	-	-	-	1,484	1,484	-	-
19.	-	-	-	-	0,519	0,519	-	-
20.	-	-	-	-	s.Nr. 26	s.Nr. 26	-	-
21.	-	-	-	-	0	0	-	-
22.	-	-	1,429	1,000	0,800	0,560	-	-
23.	-	-	1,429	1,000	2,803	2,563	-	-
24.	0,913	0,913	0,753	0,753	2,457	2,457	1,473	1,473
25.	0,563	0,563	0,263	0,263	0,860	0,860	0,344	0,344
26.	0,065	0,065	0,011	0,010	0,030	0,030	0,060	0,050
27.	0,136	0,136	0,288	0,201	0,847	0,593	0,443	0,310
28.	0,878	0,878	0,889	0,800	0,689	0,689	0,908	0,757
29.	0	0	0,125	0,125	0,126	0,126	0,235	0,235
30.	2,555	2,555	2,329	2,152	5,009	4,755	3,513	3,219
31.	0,350	0,350	0,313	0,313	1,030	1,030	0,163	0,163
32.	0,245	0,245	0,109	0,109	0,189	0,189	0,057	0,057
33.	0,016	0,016	0,007	0,006	0,016	0,016	-	-
34.	1,136	1,136	0,889	0,800	0,737	0,737	0,908	0,757
35.	0	0	0,250	0,250	0,274	0,274	0,163	0,163
36.	1,747	1,747	1,568	1,478	2,296	2,296	1,291	1,140
37.	0,895	0,895	s.Nr. 42	s.Nr. 42	0,435	0,435	0,351	0,351
38.	-	0,652	-	-	0,173	0,173	0,254	0,254
39.	-	0,456	-	-	0,060	0,060	0,074	0,074
40.	-	0,011	-	-	-	-	-	-
41.	0,038	0,038	0,070	0,070	0,100	0,100	0,049	0,049
42.	1,610	1,178	2,000	5,000	5,660	5,660	5,940	5,940
43.	-	0,025	-	-	0	0	0	0
44.	2,543	3,255	-	-	-	-	-	-
45.	-	0,378	-	0,107	0,145	0,145	-	0,006
46.	-	0,265	-	0,037	0,051	0,051	-	0,002
47.	-	0,023	-	0,003	0,006	0,006	-	-
48.	-	1,208	-	s.Nr. 42	s.Nr. 42	s.Nr. 42	-	s.Nr. 42
49.	-	0	-	0,017	0,041	0,041	-	0
50.	-	1,874	-	-	-	-	-	-
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	0,310	9,625	0	5,250	27,000	22,000	1,720	2,488
54.	0,079	0,079	0,118	0,118	-	-	0,159	0,159
55.	5,000	5,000	2,000	3,500	6,750	6,750	4,030	4,030
56.	2,200	3,300	2,200	2,200	4,000	4,000	3,690	3,690
57.	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000
58.	-	5,900	-	3,000	7,920	7,920	-	1,967
59.	-	1,000	-	0,600	0,860	0,860	-	0,660
60.	-	1,143	-	s.Nr. 64	s.Nr. 42	s.Nr. 42	-	0,660
61.	0,12	0,12	1,750	1,750	-	-	1,300	1,300
62.	0	0	0,245	0,245	-	-	0,228	0,228
63.	0,889	1,600	1,000	2,000	-	-	s.Nr. 42	s.Nr. 42
64.	-	3,400	-	-	3,600	3,600	2,000	2,000
65.	-	4,500	-	-	5,100	5,100	2,625	2,625
66.	-	-	-	-	4,500	4,000	-	-
67.	-	0,324	-	-	0,600	0,600	1,650	1,650
68.	-	-	-	-	1,000	1,000	-	-
69.	-	3,200	-	-	1,208	0,805	1,056	1,056
70.	1,500	1,500	1,000	1,000	1,500	1,500	0,900	0,900
71.	-	-	-	-	-	-	-	-
21,694	43,149	19,442	33,260	-	-	-	31,289	34,819
-	52,973	-	-	81,707	76,213	37,092	40,622	-
-	-	-	-	77,504	71,510	-	-	-

	17		18		19		20	
	70 500	80 000	90 000	100 000	110 000	120 000	130 000	140 000
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,553	0,553	0,270	0,270	2,500	-	1,048	1,048
2.	0,194	0,194	0,095	0,095	0,875	-	0,367	0,367
3.	0,010	0,010	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,360	-	0,050	0,037
4.	0,071	0,071	s.Nr. 52	s.Nr. 52	-	-	0,619	0,619
5.	0,156	0,156	s.Nr. 71	s.Nr. 71	0,096	-	0,344	0,344
6.	0,057	0,057	0,225	0,225	0,200	-	0,279	0,279
7.	2,600	2,600	6,727	6,727	3,760	-	2,205	1,654
8.	0,114	0,114	0,063	0,063	0,300	-	0,067	0,067
9.	3,755	3,755	-	-	1,048	-	4,979	4,415
10.	0,043	0,043	1,875 ¹⁷	1,875 ¹⁷	0,644	0,644	0,422	0,422
11.	0,015	0,015	0,656	0,656	0,226	0,226	0,130	0,130
12.	-	-	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,011	0,011	0,011	0,009
13.	-	-	s.Nr. 71	s.Nr. 71	0,020	0,020	0,035	0,026
14.	0,357	0,357	-	-	0,040	0,040	0,500	0,375
15.	0,910	0,910	0,572 ¹⁷	0,572 ¹⁷	0,420	0,420	0,735	0,551
16.	0	0	0,125 ¹⁷	0,125 ¹⁷	0,012	0,012	0,095	0,095
17.	1,325	1,218	-	-	1,375	1,375	1,355	1,635
18.	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	0,355	0,355	0,525	0,525	0,533	0,533	0,036	0,086
25.	0,124	0,124	0,184	0,184	0,187	0,187	0,030	0,030
26.	0,010	0,010	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,026	0,026	0,055	0,043
27.	0,571	0,400	0,429	0,300	0,357	0,250	0,400	0,280
28.	1,750	1,750	1,144	1,144	0,360	0,360	0,735	0,551
29.	0,028	0,028	0,031	0,031	0,070	0,070	0,074	0,074
30.	2,838	2,667	-	-	1,533	1,426	1,337	1,074
31.	0,121	0,121	0,038	0,038	0,333	0,333	0,119	0,119
32.	0,042	0,042	0,013	0,013	0,117	0,117	0,042	0,042
33.	-	-	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,020	0,020	0,031	0,023
34.	1,750	1,750	2,072	2,072	0,290	0,290	0,735	0,551
35.	0,028	0,028	0	0	0,056	0,056	0,177	0,177
36.	1,941	1,941	-	-	0,816	0,816	1,104	0,917
37.	0,963	0,963	s.Nr. 48	s.Nr. 48	1,750	1,750	-	-
38.	0,355	0,355	-	-	-	-	0,119	0,119
39.	0,124	0,124	-	-	-	-	0,042	0,042
40.	-	-	-	-	-	-	0,021	0,021
41.	0,085	0,085	0,031	0,031	0,023	0,023	0,111	0,121
42.	1,114	1,114	4,971	4,971	1,400	1,400	1,770	1,770
43.	0,057	0,057	-	-	-	-	0,251	0,251
44.	2,698	2,698	5,002	5,002	3,173	3,173	3,324	3,324
45.	0,113	0,113	0,038	0,038	-	0,075	0,143	0,143
46.	0,040	0,040	0,013	0,013	-	0,026	0,050	0,050
47.	0,004	0,004	s.Nr. 52	s.Nr. 52	-	0,006	0,010	0,010
48.	0,650	0,650	2,900 ⁸	2,900 ⁸	-	0,070	0,336	0,336
49.	0,007	0,007	0,005	0,005	-	0,013	0,012	0,012
50.	0,814	0,814	-	-	-	0,190	1,051	1,051
51.	-	-	0,630	0,630	-	-	-	-
52.	-	-	0	0	0	-	0,486	0,486
53.	-	-	0	0	12,000	22,000	1,793	2,727
54.	3,000	6,357	0	1,736	0,095	-	0,125	0,125
55.	0,040	0,040	0,098	0,098	5,500	5,500	3,500	3,500
56.	3,000	4,000	4,000	4,000	1,350	3,900	2,710	2,710
57.	3,200	3,200	3,640	3,640	2,000	2,000	1,000	2,000
58.	-	-	2,000	2,000	-	-	3,025	2,025
59.	5,500	5,500	3,000	3,000	-	5,500	-	0,333
60.	-	-	-	0,300	-	0,900	-	0,833
61.	-	-	-	0,668	-	1,050	-	1,250
62.	0,214	0,214	0,023 ¹⁸	0,023 ¹⁸	-	-	0,124	0,124
63.	0,150	0,150	0,016	0,016	-	-	0,677	0,503
64.	0,867	0,867	0,668	0,668	-	-	6,800	6,800
65.	5,500	5,500	6,000	6,000	s.Nr. 66	s.Nr. 66	3,000	3,000
66.	4,600	4,600	7,300	7,300	9,500 ⁷	9,500 ⁷	-	3,375
67.	-	-	-	-	6,125	4,375	-	0,200
68.	0,124	0,124	0,300	0,300	0,190	0,190	-	0,200
69.	1,300	1,300	1,336	1,336	0,219	0,219	-	2,030
70.	3,000	3,000	1,500	1,500	1,167	0,840	-	1,160
71.	-	-	0,156 ¹⁹	0,156 ¹⁹	6,000	1,500	3,000	3,000
32,342	36,921	38,733	41,858	-	-	-	31,433	31,460
42,635	47,214	52,962	56,087	-	-	-	46,445	46,605
-	-	-	-	-	52,788	60,275	-	54,370
-	-	-	-	-	49,115	54,852	-	-

	21	22	23	24
	106 802	114 083	132 933	182 570
	1 1	1 1	1 1	1 1
	0,7 1	0,7 1	0,7 1	0,7 1
1.	0,112	0,114	0,098	0,340
2.	0,039	0,040	0,034	0,119
3.	0,006	0,150	0,025	0,100
4.	-	0	-	-
5.	0,044	0,050	0,140	0,040
6.	-	0,067	0,158	0,207
7.	0,453	6,030	1,650	0,950
8.	0,079	0,022	0,038	0,040
9.	0,733	6,473	2,143	1,796
10.	0,824	0,259	-	-
11.	0,288	0,091	-	-
12.	0,002	0,006	-	-
13.	0,014	0,010	-	-
14.	0,075	0,043	-	-
15.	0,453	0,402	-	-
16.	0,206	0,050	-	-
17.	1,862	0,861	-	-
18.	-	-	-	-
19.	-	-	-	-
20.	-	-	-	-
21.	-	-	-	-
22.	-	-	0,818	1,192
23.	-	-	0,818	0,834
24.	2,135	1,258	0,361	0,142
25.	0,747	0,440	0,126	0,050
26.	0,019	0,070	0,070	0,028
27.	0,254	0,092	0,433	0,250
28.	0,453	0,402	1,600	1,260
29.	0,215	0,050	0,015	0,030
30.	3,823	2,312	2,605	1,760
31.	0,646	0,263	0,060	0,159
32.	0,226	0,092	0,021	0,056
33.	0,010	0,027	-	0,024
34.	0,453	0,322	0,800	0,902
35.	0,097	0,025	0,015	0,030
36.	1,432	0,729	0,896	1,171
37.	s.Nr. 42	1,336	-	-
38.	0,911	1,44620	-	-
39.	0,319	0,50620	-	0,108
40.	0,013	0,02420	-	0,038
41.	0,070	0,070	0,038	0,066
42.	0,603	1,20620	3,143	0,696
43.	0,050	0,10020	-	0,010
44.	1,966	4,68820	3,181	0,918
45.	0,234	s.Nr. 38	0,024	0,016
46.	0,082	s.Nr. 39	0,008	0,006
47.	0,006	s.Nr. 40	0,010	0,001
48.	0,201	s.Nr. 42	0,550	0,668
49.	0,075	s.Nr. 43	0,015	0,006
50.	0,598	s.Nr. 44	0,607	0,699
51.	-	-	-	-
52.	-	-	-	-
53.	-	-	-	-
54.	22,800	13,437	16,000	0
55.	-	-	-	0
56.	7,100	5,750	5,000	0,069
57.	3,040	4,000	2,500	3,750
58.	-	-	2,000	2,000
59.	6,490	5,600	4,500	2,000
60.	1,000	1,000	0,900	4,180
61.	0,377	0,804	0,550	0,850
62.	-	-	-	0,835
63.	-	-	-	0,893
64.	-	-	-	0,028
65.	s.Nr. 66	3,800	-	0,557
66.	14,667	5,000	5,300	0,557
67.	-	3,333	-	-
68.	0,600	0,480	0,324	-
69.	0,753	0,800	-	-
70.	2,000	0,804	0,733	-
71.	-	0,900	0,750	1,500
	69,241	56,641	48,807	24,198
	-	51,494	48,813	23,765

	25		26		27		28	
	218	302	267	880	283	227	296	815
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,030	0,030	0,349	0,349	0,035	0,035	0,625	0,625
2.	0,021	0,021	0,122	0,122	0,011	0,011	0,219	0,219
3.	0,014	0,014	0,187	0,187	0,007	0,007	0,010	0,008
4.	0,028	0,028	-	-	-	-	0,062	0,047
5.	0,080	0,080	0,142	0,142	0,040	0,040	0,023	0,018
6.	0,069	0,069	0,149	0,149	0,132	0,132	0,155	0,155
7.	2,223	2,223	0,890	0,890	3,809	5,079	1,800	1,350
8.	0,069	0,069	0,112	0,112	0,036	0,036	0,030	0,030
9.	2,534	2,534	1,951	1,951	4,070	5,340	2,924	2,452
10.	0,030	0,030	-	-	-	-	0,330	0,330
11.	0,011	0,011	-	-	-	-	0,115	0,115
12.	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003
13.	0,040	0,042	-	-	-	-	0,003	0,003
14.	0,040	0,028	-	-	-	-	0,146	0,146
15.	1,118	1,118	-	-	-	-	0,600	0,450
16.	0,023	0,023	-	-	-	-	0,088	0,088
17.	1,269	1,257	-	-	-	-	1,285	1,135
18.	-	-	0,022	0,022	0,261	0,261	-	-
19.	-	-	0,007	0,007	0,091	0,091	-	-
20.	-	-	-	-	0,003	0,003	-	-
21.	-	-	-	-	0,020	0,020	-	-
22.	0,680	0,476	1,000	0,700	1,650	1,155	-	-
23.	0,680	0,476	1,029	0,729	2,025	1,530	-	-
24.	0,495	0,495	2,239	2,239	0,169	0,169	0,430	0,430
25.	0,173	0,173	0,784	0,784	0,059	0,059	0,151	0,151
26.	0,040	0,040	0,020	0,020	0,044	0,030	0,011	0,008
27.	0,337	0,236	1,175	0,823	0,393	0,275	0,296	0,207
28.	1,236	1,236	0,274	0,274	1,090	0,779	0,600	0,450
29.	0,229	0,229	0,522	0,522	0,010	0,010	0,030	0,030
30.	2,510	2,409	5,014 ²¹⁾	4,662 ²¹⁾	1,765	1,322	1,518	1,296
31.	0,291	0,291	s.Nr. 24	s.Nr. 24	0,032	0,032	0,147	0,147
32.	0,101	0,101	s.Nr. 25	s.Nr. 25	0,011	0,011	0,051	0,051
33.	0,023	0,023	s.Nr. 26	s.Nr. 26	-	-	0,016	0,012
34.	1,118	1,118	s.Nr. 28	s.Nr. 28	0,838	0,599	0,600	0,450
35.	0,229	0,229	s.Nr. 29	s.Nr. 29	0,159	0,159	0,066	0,066
36.	1,762	1,762	s.Nr. 30	s.Nr. 30	1,040	0,801	0,680	0,726
37.	s.Nr. 42	s.Nr. 42	-	-	-	-	-	-
38.	0,366	0,366	-	-	-	-	0,675	0,675
39.	0,256	0,256	-	-	-	-	0,236	0,236
40.	0,009	0,009	-	-	-	-	0,006	0,008
41.	0,267	0,267	0,112	0,112	0,054	0,054	0,074	0,074
42.	1,353	1,353	0,890	0,890	0,838	1,197	0,450	0,500
43.	0,046	0,046	-	-	-	-	0,209	0,209
44.	2,297	2,297	1,002	1,002	0,892	1,251	1,652	1,703
45.	0,032	0,032	0,013	0,013	-	0,015	-	0,123
46.	0,014	0,014	0,005	0,005	-	0,005	-	0,043
47.	0,013	0,013	-	-	-	0,003	-	0,003
48.	1,118	1,118	0,427	0,427	-	0,599	-	0,361
49.	0,023	0,023	-	-	-	0,010	-	0,069
50.	1,200	1,200	0,445	0,445	-	0,632	-	0,599
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	0,609	0,609	1,269	1,269	0,212	0,212	0,034	0,034
54.	2,493	6,726	2,609	1,332	2,776	0,506	3,414	1,115
55.	0,012	0,012	0,047	0,047	0,042	0,042	0,300	0,097
56.	5,000	5,000	4,627	4,627	2,500	2,500	7,322	7,322
57.	3,153	3,153	2,910	2,910	2,300	4,605	3,216	3,216
58.	-	-	2,000	2,000	-	2,000	-	-
59.	5,572	5,572	3,172	3,172	-	5,350	-	4,581
60.	-	-	0,900	0,900	-	-	-	0,907
61.	-	-	0,890	0,890	-	-	-	0,813
62.	1,217	1,217	0,955	0,955	0,762	0,762	1,535	-
63.	0,005	0,005	0,100	0,100	0,076	0,076	0,093	-
64.	0,646	0,646	0,445	0,445	s.Nr. 42	s.Nr. 42	0,542	-
65.	6,570	6,570	5,000	5,000	-	-	-	3,332
66.	5,156	5,156	6,000	6,000	-	-	-	7,067
67.	-	-	-	-	-	-	-	-
68.	0,829	0,829	0,420	0,420	-	3,708	-	0,700
69.	-	-	-	-	-	0,175	-	1,806
70.	1,615	1,615	0,593	0,593	-	0,599	-	0,900
71.	1,500	1,500	1,200	1,200	3,000	3,000	0,900	0,900
71.	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	4,459	36,375	30,565	28,636	21,460	29,929	25,615	-
44.	7,761	48,677	41,078	39,149	-	-	-	34,862
-	-	-	-	-	-	33,573	-	-

	29		30		31		32	
	328	621	329	163	400	000	416	235
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,225	0,225	-	-	0,375	0,375	0,638	0,225
2.	0,056	0,056	-	-	0,131	0,131	0,223	0,079
3.	0,097	0,097	-	-	0,011	0,011	0,026	0,023
4.	-	-	-	-	0,250	0,250	0,087	-
5.	0,028	0,028	-	-	0,388	0,388	0,091	0,041
6.	0,304	0,304	-	-	0,113	0,113	0,074	-
7.	0,570	0,570	-	-	1,390	1,390	1,320	0,330
8.	0,040	0,040	-	-	0,075	0,075	0,116	0,046
9.	1,320	1,320	-	-	2,733	2,733	2,575	0,744
10.	0,269	0,269	-	-	0,213	0,213	0,185	0,185
11.	0,094	0,094	-	-	0,075	0,075	0,065	0,065
12.	0,003	0,003	-	-	0,002	0,002	0,008	0,008
13.	0,018	0,018	-	-	0,078	0,078	0,013	0,013
14.	0,156	0,156	-	-	0,200	0,200	0,125	0,125
15.	0,627	0,627	-	-	0,435	0,435	0,330	0,330
16.	0,031	0,031	-	-	0,150	0,150	0,012	0,012
17.	1,198	1,198	-	-	1,153	1,153	0,738	0,738
18.	-	-	0,225	0,225	-	-	-	-
19.	-	-	0,079	0,079	-	-	-	-
20.	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-
21.	-	-	0,020	0,020	-	-	-	-
22.	-	-	0,750	0,525	-	-	-	-
23.	-	-	1,079	0,854	-	-	-	-
24.	0,274	0,274	0,201	0,201	0,296	0,296	0,645	0,645
25.	0,136	0,136	0,070	0,070	0,104	0,104	0,226	0,226
26.	0,031	0,031	0,115	0,096	0,008	0,008	0,024	0,024
27.	0,600	0,423	0,314	0,220	0,430	0,336	0,180	0,126
28.	1,069	1,069	0,591	0,591	0,435	0,435	0,330	0,330
29.	0,040	0,040	0,019	0,019	0,100	0,150	0,047	0,047
30.	2,150	1,973	1,308	1,197	1,473	1,473	1,452	1,398
31.	0,350	0,350	0,091	0,091	0,121	0,121	0,481	0,481
32.	0,123	0,123	0,032	0,032	0,042	0,042	0,169	0,169
33.	0,015	0,015	0,016	0,016	0,011	0,011	0,034	0,034
34.	0,399	0,399	0,591	0,591	0,387	0,387	0,330	0,330
35.	0,020	0,020	0,030	0,030	0,125	0,125	0,006	0,006
36.	0,907	0,907	0,760	0,760	0,686	0,686	1,020	1,020
37.	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	0,638	0,638	0,176	0,176	0,500	0,500	0,130	0,130
39.	0,223	0,223	0,062	0,062	0,175	0,175	0,046	0,046
40.	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,018	0,018
41.	0,075	0,075	0,056	0,056	0,173	0,173	0,067	0,067
42.	0,969	0,969	0,518	0,518	1,010	1,010	0,660	0,660
43.	0,031	0,031	0,030	0,030	0,090	0,090	0,049	0,049
44.	1,944	1,944	0,853	0,853	1,959	1,959	0,970	0,970
45.	0,011	0,011	0,009	0,009	0,052	0,052	-	0,036
46.	0,004	0,004	0,003	0,003	0,018	0,018	-	0,013
47.	0,004	0,004	0,006	0,006	0,013	0,013	-	0,009
48.	0,399	0,399	0,828 ⁽²²⁾	0,828 ⁽²²⁾	0,580	0,580	-	0,550
49.	0,020	0,020	0,003	0,003	0,025	0,025	-	0,003
50.	0,438	0,438	0,849 ⁽²²⁾	0,849 ⁽²²⁾	0,688	0,688	-	0,611
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	0	0	-	-	0	0	0,037	-
54.	1,657	1,657	27,000	22,000	7,744	4,891	0,621	23,800
55.	0,027	0,027	-	-	0,012	0,116	0,046	-
56.	2,400	2,400	5,000	5,000	5,000	5,000	3,800	3,800
57.	1,700	1,700	2,500	2,500	3,000	3,000	3,500	3,500
58.	2,000	2,000	-	-	-	-	-	-
59.	3,200	3,200	3,000	3,000	5,000	5,000	-	6,000
60.	-	-	-	-	-	-	-	0,820
61.	-	-	-	-	-	-	-	0,825
62.	1,520	1,520	0 23)	0 23)	2,169	2,169	4,805	4,805
63.	0,266	0,266	0 23)	0 23)	0,228	0,228	0,126	0,126
64.	0,274	0,274	s.Nr.48	s.Nr.48	0,435	0,435	0,330	0,330
65.	-	-	5,300	5,300	-	-	5,000	5,000
66.	-	-	6,000	6,000	-	-	11,800	11,800
67.	5,000	3,583	-	3,333	-	3,500	-	-
68.	-	-	0,293	0,293	-	-	0,086	0,086
69.	0,475	0,475	-	0,293	-	0,175	-	-
70.	0,274	0,274	s.Nr.48	s.Nr.48	-	0,580	2,750	2,750
71.	3,000	3,000	1,500	1,500	6,000	6,000	1,500	1,500
72.	-	-	-	-	-	-	-	-
73.	24,001	23,824	43,849	38,513	38,280	35,387	21,520	50,987
74.	-	-	55,442	50,106	-	-	35,895	65,362
75.	27,690	26,096	-	42,139	-	36,810	-	-

	33		34		35		36	
	450 000		460 100		514 412		517 275	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,732	0,315	0,315	0,315	-	-	s.Nr.24	s.Nr.24
2.	0,256	0,110	0,110	0,110	-	-	s.Nr.25	s.Nr.25
3.	0,011	0,011	0,024	0,024	-	-	s.Nr.26	s.Nr.26
4.	0,435	0,044	-	-	-	-	s.Nr.26	s.Nr.26
5.	0,058	0,052	0,043	0,043	-	-	0,111	0,100
6.	0,261	-	0,391	0,391	-	-	0,387	-
7.	1,575	1,575	1,910	1,910	-	-	0,317	0,285
8.	0,116	0,052	0,125	0,125	-	-	s.Nr.29	s.Nr.29
9.	3,444	2,159	2,918	2,918	-	-	s.Nr.30	s.Nr.30
10.	0,197	0,197	0,184	0,184	0,143	0,143	s.Nr.24	s.Nr.24
11.	0,069	0,069	0,064	0,064	0,050	0,050	s.Nr.25	s.Nr.25
12.	0,003	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	s.Nr.26	s.Nr.26
13.	0,013	0,011	0,010	0,010	0,003	0,003	s.Nr.5	s.Nr.5
14.	0,067	0,067	0,086	0,086	0,075	0,075	0,290	0,290
15.	0,420	0,350	0,398	0,398	0,220	0,220	0	0
16.	0,058	0,058	0,083	0,083	0,041	0,041	s.Nr.29	s.Nr.29
17.	0,827	0,754	0,833	0,833	0,534	0,534	s.Nr.30	s.Nr.30
18.	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	0,422	0,422	0,280	0,280	0,219	0,219	2,358	2,358
25.	0,148	0,148	0,098	0,098	0,120	0,120	0,825	0,825
26.	0,020	0,017	0,026	0,026	0,012	0,012	0,122	0,110
27.	0,378	0,378	0,406	0,406	0,297	0,297	0,392	0,274
28.	0,420	0,350	0,424	0,424	0,400	0,400	0,158	0,143
29.	0,093	0,093	0,125	0,125	0,062	0,062	0,484	0,484
30.	1,481	1,295	1,439	1,293	1,110	1,021	5,444(25)	4,869(25)
31.	0,491	0,491	0,391	0,391	0,114	0,114	s.Nr.24	s.Nr.24
32.	0,172	0,172	0,137	0,137	0,040	0,040	s.Nr.25	s.Nr.25
33.	0,012	0,010	0,037	0,037	0,008	0,008	s.Nr.26	s.Nr.26
34.	0,240	0,200	-	-	0,305	0,305	s.Nr.28	s.Nr.28
35.	0,192	0,192	0,208	0,208	0,100	0,100	s.Nr.29	s.Nr.29
36.	1,107	1,065	0,773	0,773	0,567	0,567	s.Nr.30	s.Nr.30
37.	-	-	-	-	0,587	0,587	-	-
38.	0,487	0,487	0,299	0,299	0,180	0,180	0,290	0,290
39.	0,170	0,170	0,105	0,105	0,063	0,063	0,101	0,101
40.	0,006	0,005	0,020	0,020	0,006	0,006	0,004	0,003
41.	0,103	0,103	0,130	0,130	0,083	0,083	0,131	0,131
42.	0,240	0,200	0,372	0,372	0,423	0,423	0,158	0,143
43.	0,129	0,129	0,083	0,083	0,014	0,014	0,168	0,168
44.	1,135	1,094	1,009	1,009	1,356	1,356	0,852	0,836
45.	0,236	0,236	-	-	0,053	0,053	-	0,210
46.	0,083	0,083	-	-	0,015	0,015	-	0,074
47.	0,010	0,008	-	-	0,005	0,005	-	0,007
48.	0,420	0,350	1,465	1,465	0,715	0,715	-	0,950
49.	0,086	0,086	-	-	0,019	0,019	-	s.Nr.29
50.	0,835	0,763	1,465	1,465	0,807	0,807	-	1,241(26)
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	1,304	0	0	0	-	-	0,083	-
54.	0	11,829	2,735	5,429	28,800	23,800	0,908	22,000
55.	0,033	-	0,067	0,067	-	-	0,039	-
56.	3,500	3,500	3,800	3,800	4,700	4,700	3,500	3,500
57.	3,200	3,200	2,400	2,400	4,000	4,000	1,700	1,700
58.	-	-	2,000	2,000	-	-	-	-
59.	3,520	3,520	1,800	5,400	5,020	5,020	-	4,500
60.	-	-	-	2,000	-	-	-	-
61.	-	-	-	0,977	-	-	-	-
62.	1,147	1,147	2,500	2,500	-	-	1,173	1,173
63.	0,080	0,080	0,131	0,131	-	-	0,035	0,035
64.	0,420	0,350	0,419	0,419	-	-	0,317	0,317
65.	-	-	5,000	6,200	-	-	-	-
66.	-	4,000	6,000	6,000	7,442	7,442	-	-
67.	-	-	-	-	-	-	-	-
68.	-	0,294	0,480	0,480	0,062	0,062	-	-
69.	-	0,525	0,977	0,977	0,715	0,715	-	-
70.	3,000	1,500	6,000	6,000	0,300	0,300	1,500	1,500
71.	0,191(24)	0,191(24)	-	-	-	-	-	-
	25,224	32,447	30,309	39,414	-	-	15,551	41,671
	-	35,498	39,716	50,021	55,413	50,324	-	-
	-	-	-	-	-	46,190	-	-

	37		38		39		40	
	520 918		563 027		584 753		615 000	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,259 ³⁹⁾	0,130 ³⁹⁾	0,058	0,058	0,412	0,412	0,167	0,134
2.	0,091 ³⁹⁾	0,046 ³⁹⁾	0,021	0,021	0,093	0,093	0,058	0,046
3.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,146	0,146	0,023	0,020
4.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 3	s.Nr. 3	0,028	-
5.	0,036 ³⁹⁾	0,009 ³⁹⁾	0,062	0,062	0,063	0,063	0,050	0,034
6.	0,106	-	0,109	0,109	0,060	0,060	0,083	-
7.	1,034 ³⁹⁾	0,341 ³⁹⁾	2,020	2,020	1,516	1,516	0,863	0,575
8.	0,116 ³⁹⁾	0,058 ³⁹⁾	0,008	0,008	0,034	0,034	0,100	0,080
9.	-	-	2,278 ¹³⁾	2,278 ¹³⁾	2,324	2,324	1,372	0,889
10.	s.Nr. 1	s.Nr. 1	0,144	0,144	0,050	0,050	0,081	0,081
11.	s.Nr. 2	s.Nr. 2	0,050	0,050	0,017	0,017	0,028	0,028
12.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,024	0,024	0,007	0,007
13.	s.Nr. 5	s.Nr. 5	0,016	0,016	0,017	0,017	0,011	0,011
14.	0,160	0,160	0,085	0,085	0,171	0,171	0,150	0,150
15.	s.Nr. 7	s.Nr. 7	1,500	1,500	0,342	0,342	0,288	0,218
16.	s.Nr. 8	s.Nr. 8	0,021	0,021	0,051	0,051	0,012	0,012
17.	-	-	1,816 ¹³⁾	1,816 ¹³⁾	0,672	0,672	0,577	0,577
18.	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	0,101	0,101	0,207	0,207	0,238	0,238	0,188	0,188
25.	0,035	0,035	0,073	0,073	0,083	0,083	0,066	0,066
26.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,037	0,037	0,022	0,022
27.	0,906	0,634	0,464	0,325	0,238	0,167	0,240	0,168
28.	0,341	0,341	1,500	1,500	0,684	0,684	0,383	0,383
29.	0,106	0,106	0,021	0,021	0,058	0,058	0,033	0,033
30.	1,489 ¹³⁾	1,217 ¹³⁾	2,265 ¹³⁾	2,126 ¹³⁾	1,338	1,267	0,932	0,860
31.	0,100	0,100	0,059	0,059	0,096	0,096	0,050	0,050
32.	0,035	0,035	0,021	0,021	0,017	0,017	0,020	0,020
33.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,004	0,004	0,031	0,031
34.	0,341	0,341	2,020	2,020	0,342	0,342	0,383	0,383
35.	0,058	0,058	0,036	0,036	0,026	0,026	0,016	0,016
36.	0,534 ¹³⁾	0,534 ¹³⁾	2,136 ¹³⁾	2,136 ¹³⁾	0,485	0,485	0,500	0,500
37.	-	-	-	-	0,599	0,599	-	-
38.	0,092	0,092	0,041	0,041	0,147	0,147	0,507	0,507
39.	0,032	0,032	0,014	0,014	0,051	0,051	0,178	0,178
40.	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,004	0,004	0,015	0,015
41.	0,125	0,125	0,039	0,039	0,066	0,066	0,228	0,228
42.	0,682	0,682	2,020	2,020	0,599	0,599	0,188	0,288
43.	0,010	0,010	0,027	0,027	0,068	0,068	0,065	0,065
44.	0,941 ¹³⁾	0,941 ¹³⁾	2,141 ¹³⁾	2,141 ¹³⁾	1,534	1,534	1,281	1,281
45.	-	0,043	0,005	0,005	-	0,018	-	0,267
46.	-	0,015	0,002	0,002	-	0,003	-	0,093
47.	-	0,006	s.Nr. 52	s.Nr. 52	-	0,004	-	0,005
48.	-	1,071	4,040	4,040	-	0,161	-	0,575
49.	-	0,010	0,004	0,004	-	0,018	-	0,030
50.	-	1,145	4,051 ¹³⁾	4,051 ¹³⁾	-	0,204	-	0,970
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	0,227	0,227	0,343	0,343	-	-	-	-
53.	0	-	0	0	0,240	0,240	0	-
54.	0	23,000	0,603	6,500	3,738	0	0,681	23,400
55.	0,055	-	0,003	0,003	0,372	0,372	0,058	-
56.	3,600	3,600	3,700	4,500	2,736	2,736	3,600	3,600
57.	2,000	2,000	2,700	2,700	1,720	1,720	2,000	2,000
58.	-	-	-	-	2,000	2,000	-	-
59.	-	5,750	4,500	4,500	-	5,500	-	2,000
60.	-	-	-	-	-	-	-	2,800 ³⁸⁾
61.	-	-	-	-	-	-	-	1,150
62.	1,296	1,296	1,032	1,032	1,020	1,020	1,098	1,098
63.	0,033	0,033	0,106	0,106	0,096	0,096	0,031	0,031
64.	0,450	0,450	0,375	0,375	0,360	0,360	0,345	0,345
65.	-	-	-	-	5,000	5,000	-	-
66.	-	-	-	-	6,473	6,473	-	-
67.	-	-	5,000	3,833	-	-	-	-
68.	-	-	-	-	0,320	0,320	-	-
69.	-	-	0,600	0,600	-	-	-	-
70.	0,600	0,600	1,500	1,500	1,467	1,467	-	-
71.	-	-	-	-	-	-	0,750	0,750
13,027	41,537	28,856	36,112	20,135	22,030	13,225	42,651	
-	-	-	-	31,599	33,494	-	-	
-	-	33,443	39,532	-	-	-	-	

	41		42		43		44	
	681 224		690 000		707 524		1 014 799	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,531	0,531	0,238	0,238	0,271	-	0,148	0,148
2.	0,186	0,186	0,083	0,083	0,095	-	0,052	0,052
3.	0,010	0,010	0,015	0,015	0,028	-	0,026	0,026
4.	0,040	0,040	0,030	0,030	0,038	-	-	-
5.	0,080	0,080	0,098	0,098	0,026	-	0,098	0,098
6.	0,117	0,117	0,093	0,093	0,064	-	0,095	0,095
7.	1,540	1,540	1,260	1,260	1,423	-	0,909	0,909
8.	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,172	-	s.Nr. 51	s.Nr. 51
9.	2,504 ²⁶	2,504 ²⁶	1,817 ²⁶	1,817 ²⁶	2,117 ²⁶	-	1,328 ²⁶	1,328 ²⁶
10.	0,092	0,092	-	-	0,113	0,118	0,075	0,075
11.	0,032	0,032	-	-	0,041	0,041	0,028	0,028
12.	0,003	0,003	-	-	0,008	0,008	0,004	0,004
13.	0,010	0,010	-	-	0,003	0,003	0,014	0,014
14.	0,075	0,075	-	-	0,141	0,141	0,150	0,150
15.	0,385	0,385	-	-	0,356	0,356	0,325	0,325
16.	s.Nr. 51	s.Nr. 51	-	-	0,012	0,012	s.Nr. 51	s.Nr. 51
17.	0,597 ²⁶	0,597 ²⁶	-	-	0,679	0,679	0,596 ²⁶	0,596 ²⁶
18.	-	-	0,158	0,158	-	-	-	-
19.	-	-	0,055	0,055	-	-	-	-
20.	-	-	0,004	0,004	-	-	-	-
21.	-	-	s.Nr. 51	s.Nr. 51	-	-	-	-
22.	-	-	0,630	0,441	-	-	-	-
23.	-	-	0,847 ²⁶	0,658 ²⁶	-	-	-	-
24.	0,184	0,184	0,151	0,151	0,255	0,255	0,101	0,101
25.	0,064	0,064	0,053	0,053	0,089	0,089	0,036	0,036
26.	0,024	0,024	0,039	0,039	0,026	0,026	0,032	0,032
27.	0,300	0,210	0,173	0,121	0,287	0,201	0,225	0,158
28.	0,385	0,385	0,467	0,467	0,356	0,356	0,325	0,325
29.	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,040	0,040	s.Nr. 51	s.Nr. 51
30.	0,957 ²⁶	0,867 ²⁶	0,883 ²⁶	0,831 ²⁶	1,053 ²⁶	0,967 ²⁶	0,719 ²⁶	0,652 ²⁶
31.	0,120	0,120	0,087	0,087	0,326	0,326	0,089	0,089
32.	0,042	0,042	0,031	0,031	0,114	0,114	0,031	0,031
33.	0,015	0,015	0,020	0,020	0,036	0,036	0,018	0,018
34.	0,385	0,385	0,420	0,420	-	-	-	-
35.	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,015	0,015	s.Nr. 51	s.Nr. 51
36.	0,562 ²⁶	0,562 ²⁶	0,558 ²⁶	0,558 ²⁶	0,491	0,491	0,138 ²⁶	0,138 ²⁶
37.	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	0,338	0,338	0,083	0,083	0,307	0,307	0,148	0,148
39.	0,118	0,118	0,029	0,029	0,107	0,107	0,052	0,052
40.	0,007	0,007	0,013	0,013	0,018	0,018	0,048	0,048
41.	0,088	0,088	0,120	0,120	0,089	0,089	0,097	0,097
42.	0,385	0,385	0,667	0,667	0,356 ²⁷	0,356 ²⁷	-	-
43.	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,017	0,017	s.Nr. 51	s.Nr. 51
44.	0,936 ²⁶	0,936 ²⁶	0,912 ²⁶	0,912 ²⁶	0,894 ²⁷	0,894 ²⁷	0,345 ²⁶	0,345 ²⁶
45.	-	0,060	0,042	0,042	-	0,300	-	0,310
46.	-	0,021	0,015	0,015	-	0,105	-	0,109
47.	-	0,003	0,009	0,009	-	0,031	-	0,008
48.	-	0,428	0,667	0,667	-	1,780	-	0,358
49.	-	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 51	-	0,040	-	s.Nr. 51
50.	-	0,512 ²⁶	0,733 ²⁶	0,733 ²⁶	-	2,256	-	0,785 ²⁶
51.	0,734	0,734	0,652	0,652	-	-	0,431	0,431
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	0,371	-	0,022	0,022	0,071	-	0,167	0,167
54.	1,029	7,273	5,313	7,937	0,323	23,800	1,792	0,683
55.	0,015	-	0,023	0,023	0,031	-	0,049	0,192
56.	4,000	4,000	5,000	5,000	3,200	3,200	3,056	3,056
57.	1,200	1,200	2,500	2,500	1,700	1,700	3,447	3,447
58.	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000
59.	-	4,000	3,000	3,000	-	5,890	-	5,480
60.	-	-	-	0,520	-	-	-	1,173
61.	-	-	-	0,667	-	-	-	0,034
62.	1,322	1,322	0,604	0,604	1,795	1,795	1,686	1,686
63.	0,083	0,083	0,015	0,015	0,104	0,104	0,058	0,058
64.	0,385	0,385	0,375	0,375	s.Nr. 42	s.Nr. 42	0,649	0,649
65.	-	-	3,800	3,800	-	-	-	-
66.	-	-	7,600	6,080	-	-	-	-
67.	-	-	3,858	3,550	5,000	3,750	5,000	3,640
68.	-	-	0,360	0,360	-	-	-	-
69.	-	-	0,300	0,300	0,207	0,207	0,240	0,240
70.	1,500	1,500	0,700	0,475	1,483	1,483	0,649	0,649
71.	-	-	1,200	1,200	0,300	0,300	3,000	3,000
16,195	26,475	24,454	28,024	12,758	42,076	19,521	26,761	
-	-	35,920	37,970	-	-	-	-	
-	-	28,093	31,355	17,542	45,617	22,927	28,903	

45		46		47		48	
1 040 000		1 048 929		1 075 595		1 135 547	
1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,877	0,877	0,766	-	0,924	0,924
2.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,291	0,291	0,268	-	0,323	0,323
3.	0,018 0,018	0,048	0,048	0,082	-	0,058	0,048
4.	-	-	-	0,112	-	0,238	0,238
5.	0,055 0,055	0,012	0,012	0,092	-	0,045	0,035
6.	0,090 0,090	0,227	0,227	0,187	-	0,382	0,382
7.	1,688 1,688	0,408	0,408	0,550	-	0,950	0,792
8.	s.Nr.51 s.Nr.51	0,057	0,057	s.Nr.51	-	s.Nr.51	s.Nr.51
9.	-	1,920	1,920	2,063 ²⁶⁾	-	2,920 ²⁶⁾	2,745 ²⁶⁾
10.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,406	0,406	0,374	0,374	s.Nr.24	s.Nr.24
11.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,142	0,142	0,131	0,131	s.Nr.25	s.Nr.25
12.	0,005 0,005	0,008	0,008	0,003	0,003	s.Nr.26	s.Nr.26
13.	0,010 0,010	-	-	-	-	-	-
14.	0,138 0,138	0,092	0,092	0,192	0,192	0,062	0,062
15.	-	-	-	-	-	s.Nr.28	s.Nr.28
16.	s.Nr.51 s.Nr.51	0,057	0,057	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51
17.	-	0,705	0,705	0,700 ²⁶⁾	0,700 ²⁶⁾	-	-
18.	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-
24.	1,212 ²⁸⁾	1,212 ²⁸⁾	0,294	0,294	0,617	0,617	1,177 ³¹⁾
25.	0,128 ²⁸⁾	0,128 ²⁸⁾	0,103	0,103	0,216	0,216	0,412 ³¹⁾
26.	0,160 0,160	0,025	0,025	0,147 ³⁰⁾	0,147 ³⁰⁾	0,093 ³¹⁾	0,078 ³¹⁾
27.	0,250 0,175	0,230	0,161	0,250	0,175	0,336 ³¹⁾	0,235 ³¹⁾
28.	0,394 0,394	0,164	0,164	0,280	0,280	0,238 ³¹⁾	0,238 ³¹⁾
29.	s.Nr.51 s.Nr.51	0,149	0,149	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51
30.	-	0,965	0,896	-	-	-	-
31.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,138	0,138	0,140	0,140	s.Nr.24	s.Nr.24
32.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,048	0,048	0,049	0,049	s.Nr.25	s.Nr.25
33.	0,032 0,032	0,004	0,004	s.Nr.26	s.Nr.26	s.Nr.26	s.Nr.26
34.	-	-	-	-	-	s.Nr.28	s.Nr.28
35.	s.Nr.51 s.Nr.51	0,057	0,057	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51
36.	-	0,247	0,247	-	-	-	-
37.	-	-	-	-	-	-	-
38.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,153	0,153	0,214	0,214	0,256	0,310
39.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,054	0,054	0,075	0,075	0,090	0,109
40.	0,026 0,026	0,004	0,004	s.Nr.26	s.Nr.26	0,002	0,005
41.	0,070 0,070	0,051	0,051	0,047	0,047	0,030	0,030
42.	-	-	-	0,360	0,360	0,475	1,188
43.	s.Nr.51 s.Nr.51	0,029	0,029	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51	s.Nr.51
44.	-	0,291	0,291	-	-	0,853 ²⁶⁾	1,642 ²⁶⁾
45.	s.Nr.24 s.Nr.24	-	0,364	-	0,171	-	0,331
46.	s.Nr.25 s.Nr.25	-	0,127	-	0,060	-	0,116
47.	0,006 0,006	-	0,005	-	0,011	-	0,003
48.	0,282 0,282	-	0,717	-	0,810	-	0,198
49.	s.Nr.51 s.Nr.51	-	0,009	-	s.Nr.51	-	s.Nr.51
50.	-	-	1,222	-	1,052 ²⁶⁾	-	0,648 ²⁶⁾
51.	0,288 0,288	-	-	0,930	0,930	0,651	0,651
52.	0	-	-	0,040	-	0,242	-
53.	0	0,686	0,686	0,115	21,375	1,403	6,818
54.	0	0	0	0,015	-	0,025	-
55.	0,009	0,844	0,844	3,500	3,500	4,200	6,500
56.	2,000 2,000	2,100	2,100	1,500	1,500	3,000	3,000
57.	2,000 2,000	1,500	1,500	-	-	-	-
58.	-	2,000	2,000	-	-	-	-
59.	2,000 2,000	-	6,190	-	4,000	-	5,700
60.	-	-	0,900	-	-	-	-
61.	-	-	0,717	-	-	-	-
62.	0,960 0,960	1,652	1,652	1,618	1,618	1,517	1,517
63.	0,034 0,034	0,053	0,053	0,136	0,136	0,159	0,159
64.	0,614 0,614	0,230	0,230	0,360	0,360	0,475	0,475
65.	-	0,095 ²⁴⁾	0,095 ²⁴⁾	6,000	6,000	5,400	5,400
66.	-	-	-	15,000	15,000	6,400	6,400
67.	-	-	-	-	-	5,000	4,000
68.	-	-	-	0,800	0,800	0,384	0,384
69.	-	-	-	-	-	0,800	0,800
70.	3,000 3,000	3,000	3,000	0,540	0,540	1,188	w/0,475 V
71.	-	0,084 ²⁹⁾	0,084 ²⁹⁾	0,600	0,600	0,150	0,150
15,469	15,385	16,372	24,432	16,972	38,091	17,913	32,207
-	-	-	-	37,198	58,317	29,134	43,428
-	-	-	-	-	-	22,037	35,331

	49		50		51		52	
	1 326 354		1 389 019		1 462 867		1 625 132	
	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	0,641	0,641	0,080	0,080	0,471	0,471	0,542	0,542
2.	0,224	0,224	0,028	0,028	0,118	0,118	0,190	0,190
3.	0,172	0,138	0,036	0,036	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,094	0,094
4.	0,100	-	-	-	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,090	-
5.	0,063	0,050	0,053	0,053	0,053	0,053	0,073	0,073
6.	0,487	-	0,063	0,063	0,889	0,889	0,391	-
7.	0,683	0,546	1,472	1,472	s.Nr. 28	s.Nr. 28	0,660	0,660
8.	0,241	0,201	0,072	0,072	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,542	0,542
9.	2,611	1,800	1,804	1,804	-	-	2,582	2,101
10.	s.Nr. 24	s.Nr. 24	0,058	0,058	s.Nr. 24	s.Nr. 24	s.Nr. 24	s.Nr. 24
11.	s.Nr. 25	s.Nr. 25	0,022	0,022	s.Nr. 25	s.Nr. 25	s.Nr. 25	s.Nr. 25
12.	s.Nr. 26	s.Nr. 26	-	-	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 26	s.Nr. 26
13.	0,006	0,005	-	-	-	-	-	-
14.	0,200	0,160	0,150	0,150	0,066	0,066	0,105	0,105
15.	s.Nr. 28	s.Nr. 28	0,357	0,357	s.Nr. 28	s.Nr. 28	s.Nr. 28	s.Nr. 28
16.	s.Nr. 29	s.Nr. 29	0,086	0,086	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 29	s.Nr. 29
17.	-	-	0,673	0,673	-	-	-	-
18.	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	0,905 ³¹	0,905 ³¹	0,108	0,108	0,744 ³¹	0,744 ³¹	0,843 ³¹	0,843 ³¹
25.	0,317 ³¹	0,317 ³¹	0,039	0,039	0,187 ³¹	0,187 ³¹	0,295 ³¹	0,295 ³¹
26.	0,278 ³¹	0,223 ³¹	0,037	0,037	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,111 ³¹	0,111 ³¹
27.	0,222 ³¹	0,155 ³¹	0,403	0,282	0,506 ²⁸	0,354 ²⁸	0,222 ³¹	0,152 ³¹
28.	0,171 ³¹	0,137 ³¹	0,357	0,357	1,170 ²⁸	1,170 ²⁸	0,150 ³¹	0,150 ³¹
29.	0,212 ³¹	0,198 ³¹	0,108	0,108	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,843 ³¹	0,843 ³¹
30.	-	-	1,052	1,052	-	-	-	-
31.	s.Nr. 24	s.Nr. 24	0,074	0,074	s.Nr. 24	s.Nr. 24	s.Nr. 24	s.Nr. 24
32.	s.Nr. 25	s.Nr. 25	0,041	0,041	s.Nr. 25	s.Nr. 25	s.Nr. 25	s.Nr. 25
33.	s.Nr. 26	s.Nr. 26	0,020	0,020	s.Nr. 52	s.Nr. 52	s.Nr. 26	s.Nr. 26
34.	s.Nr. 28	s.Nr. 28	-	-	s.Nr. 28	s.Nr. 28	s.Nr. 28	s.Nr. 28
35.	s.Nr. 29	s.Nr. 29	0,108	0,108	s.Nr. 51	s.Nr. 51	s.Nr. 29	s.Nr. 29
36.	-	-	0,243	0,243	-	-	-	-
37.	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	0,107	0,476	0,086	0,086	0,148	0,148 ²⁰	0,277	0,277
39.	0,037	0,167	0,035	0,035	0,037	0,037 ²⁰	0,097	0,097
40.	0,021	0,033	0,042	0,042	s.Nr. 52	s.Nr. 52	0,003	0,003
41.	0,101	0,101	0,030	0,030	0,092	0,092	0,049	0,049
42.	0,171	1,802 ²⁰	-	-	s.Nr. 28	s.Nr. 28	0,224	0,224
43.	0,029	0,043	0,072	0,072	s.Nr. 51	s.Nr. 51	0,277	0,277
44.	0,466	-	0,265	0,265	-	-	0,927	0,927
45.	-	s.Nr. 24	0,077	0,077	-	s.Nr. 38	-	0,426
46.	-	s.Nr. 25	0,027	0,027	-	s.Nr. 39	-	0,149
47.	-	0,017	0,012	0,012	-	s.Nr. 32	-	0,004
48.	-	s.Nr. 42	0,357	0,357	-	s.Nr. 28	-	0,130
49.	-	s.Nr. 29	0,058	0,058	-	s.Nr. 51	-	0,426
50.	-	-	0,531	0,531	-	-	-	1,135
51.	-	-	-	-	0,839	0,889	-	-
52.	-	-	-	-	0,245	0,245	-	-
53.	0,027	-	0,216	0,216	0,297	0,297	0	-
54.	1,530	24,000	1,194	0	0	0	1,661	24,000
55.	0,018	-	0,014	0,014	0,012	0,012	0,063	-
56.	4,000	7,000	2,700	2,700	2,000	2,000	5,400	5,400
57.	1,700	1,700	1,500	1,500	1,300	1,300	3,640	3,640
58.	-	-	2,000	2,000	-	-	-	-
59.	-	5,000	3,500	3,500	-	3,900	-	5,400
60.	-	-	-	-	-	0,960	-	-
61.	-	-	-	-	-	0,975	-	-
62.	2,586	2,586	1,052	1,052	1,329	1,329	4,077	4,077
63.	0,271	0,271	0,039	0,039	0,063	0,063	0,214	0,214
64.	0,322	0,258	0,357	0,357	0,195	0,195	0,265	0,265
65.	5,400	5,400	-	-	-	-	4,300	4,300
66.	10,667	10,667	12,000	12,000	-	-	9,500	36,667
67.	5,000	4,000	-	-	5,000	3,583	5,000	3,300
68.	0,640	0,640	0,027	0,027	-	0,480	0,480	3,200
69.	0,500	0,500	-	-	0,275	0,275	0,800	0,800
70.	2,573	W/0,772 V	1,006	1,006	0,390	0,390	2,647	W/0,265 V
71.	0,300	0,300	1,500	1,500	3,000	3,000	1,500	1,500
72.	0,045 ³³	0,045 ³³	-	-	-	-	-	-
16,426	47,699	-	18,640	17,325	13,811	19,494	22,898	51,164
32,527	63,864	-	30,225	28,910	-	-	35,769	93,922
19,519	49,856	-	-	-	17,889	22,155	24,407	50,981

		53		54		55		56	
		1 942 091		2 533 000		2 542 532		3 000 000	
		1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,174	0,174	0,174	0,174	0,317	0,317	0,533	0,533
2.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,061	0,061	0,061	0,061	0,111	0,111	0,093	0,093
3.	0,050 0,041	0,092	0,092	0,092	0,092	0,221	0,221	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
4.	0,100 0,083	0,085	0,085	0,085	0,085	0,098	0,098	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
5.	0,024 0,020	0,055	0,055	0,055	0,055	0,194	0,194	0,132	0,132
6.	0,206 0,206	0,110	-	0,183	0,183	0,183	0,183	0,180	0,180
7.	0,794 0,662	0,393	0,196	1,938	1,938	1,938	1,938	0,629	0,629
8.	s.Nr.29 s.Nr.29	0,020	0,020	0,127	0,127	0,127	0,127	0,053	0,053
9.	-	0,990	0,683	3,189	3,189	3,189	3,189	1,620 ¹³	1,620 ¹³
10.	s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24	-	-	-	-	-	0,177	0,177
11.	s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25	-	-	-	-	-	0,062	0,062
12.	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.26 s.Nr.26	-	-	-	-	-	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	0,154 0,154	0,309	0,309	-	-	-	-	0,090	0,090
15.	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	-	-	-	-	-	-	-
16.	s.Nr.29 s.Nr.29	s.Nr.29 s.Nr.29	-	-	-	-	-	0,040	0,040
17.	-	-	-	-	-	-	-	0,369 ¹³	0,369 ¹³
18.	-	-	-	-	-	0,028	0,028	-	-
19.	-	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-
20.	-	-	-	-	-	0,002	0,002	-	-
21.	-	-	-	-	-	0,020	0,020	-	-
22.	-	-	-	-	-	0,430	0,301	-	-
23.	-	-	-	-	-	0,490	0,361	-	-
24.	1,146 ²⁵ 1,146 ²⁵	0,618 ³¹	0,618 ³¹	0,245	0,245	0,245	0,245	0,230	0,230
25.	0,402 ²⁵ 0,402 ²⁵	0,216 ²¹	0,216 ²¹	0,086	0,086	0,086	0,086	0,081	0,081
26.	0,080 ²¹ 0,067 ²¹	0,119 ²¹	0,119 ²¹	0,080	0,080	0,080	0,080	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
27.	0,316 0,221	0,142	0,100	0,120	0,120	0,120	0,120	0,213	0,160
28.	0,165 ²¹ 0,137 ²¹	0,213 ²¹	0,213 ²¹	0,551 ²¹	0,551 ²¹	0,551 ²¹	0,551 ²¹	0,200	0,200
29.	0,669 ²⁵ 0,669 ²⁵	0,079 ²¹	0,079 ²¹	0,251	0,251	0,251	0,251	0,060	0,060
30.	-	-	-	-	-	-	-	0,784 ¹³	0,784 ¹³
31.	s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24	0,038	0,038	0,133	0,133	0,133	0,023	0,023
32.	s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
33.	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.26 s.Nr.26	0,012	0,012	-	-	-	-	-
34.	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	-	-	-	-	0,035	0,035
35.	s.Nr.29 s.Nr.29	s.Nr.29 s.Nr.29	0,060	0,060	0,191 ¹³	0,191 ¹³	0,191 ¹³	0,191 ¹³	0,191 ¹³
36.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	0,090 0,090	0,069	0,069	0,121	0,121	0,121	0,121	0,113	0,113
39.	0,032 0,032	0,024	0,024	0,042	0,042	0,042	0,042	0,020	0,020
40.	0,017 0,014	0,012	0,012	0,027	0,027	0,027	0,027	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
41.	0,033 0,033	0,034	0,034	0,040	0,040	0,040	0,040	0,038	0,038
42.	0,128 0,132	-	-	1,259	1,259	1,259	1,259	0,130	0,130
43.	0,051 0,051	0,040	0,040	0,046	0,046	0,046	0,046	0,080	0,080
44.	0,381 0,352	0,179	0,179	1,535	1,535	1,535	1,535	0,381 ¹³	0,381 ¹³
45.	-	0,599	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,050	0,050
46.	-	0,210	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,018	0,018
47.	-	0,003	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.52 s.Nr.52
48.	-	0,132	0,135	0,135	0,360	0,360	0,360	0,120	0,120
49.	-	0,096	0,016	0,016	0,004	0,004	0,004	0,007	0,007
50.	-	1,040	0,189	0,189	0,399	0,399	0,399	0,195 ¹³	0,195 ¹³
51.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	0,301 -	0,047 -	-	0,331	0,331	0,331	0,331	0,320	0,320
53.	12,000	1,313	22,500	1,305	25,000	2,130	5,384	0,016	0,016
54.	0,021 -	0,021 -	-	0,010	0,010	0,030	0,032	2,130	5,384
55.	4,295 4,295	3,050 3,050	-	0,010	0,010	0,030	0,032	0,030	0,032
56.	1,777 1,777	2,000 2,000	-	1,800	7,072 ³⁴	3,000	3,000	3,000	3,000
57.	-	2,000 2,000	-	2,339	2,339	2,600	2,600	2,600	2,600
58.	-	2,000 2,000	-	-	-	2,000	-	2,000	-
59.	-	6,752	4,100	2,080	s.Nr.56	2,000	2,000	2,000	2,000
60.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62.	0,964 0,964	0,913	-	1,169	-	1,121	1,121	1,121	1,121
63.	0,035 0,035	0,022	-	0,081	-	0,052	0,052	0,052	0,052
64.	0,307 0,307	0,338	-	0,341	-	0,248	0,248	0,248	0,248
65.	5,000 5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
66.	6,000 4,750	-	-	-	-	-	-	-	-
67.	5,000 3,500	-	3,158	-	-	-	-	-	-
68.	0,480 0,480	-	-	-	-	3,417	-	3,000	-
69.	0,800 0,800	-	0,200	-	-	-	-	-	-
70.	1,920 W/0,640 V	-	0,466	-	-	0,175	-	0,187	-
71.	1,200 1,200	1,200	1,200	0,200	0,200	0,200	1,500	0,230	1,500
72.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73.	32,389 32,532	18,058	-	16,725	-	18,557	19,760	-	-
74.	25,483 43,376	-	-	-	-	-	-	-	-
75.	18,523 36,166	-	41,379	-	45,025	-	21,756	-	-

57		58		59		60	
3 421 412		4 510 312		6 018 300		6 905 000	
1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1	1 1	0,7 1
1.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,426	0,426	0,223	0,223	-	-
2.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,117	0,117	0,116	0,116	-	-
3.	s.Nr.52 s.Nr.52	0,042	0,042	0,073	0,042	-	-
4.	2.Nr.52 s.Nr.52	0,100	0,100	0,035	0,020	-	-
5.	0,257 0,257	0,042	0,042	0,087	0,050	-	-
6.	s.Nr.27 s.Nr.27	0,210	0,210	0,316	0,316	-	-
7.	s.Nr.28 s.Nr.28	0,806	0,806	0,592	0,342	-	-
8.	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	0,233	0,233	-	-	-
9.	-	1,7436) 1,7436)	1,675	1,342	-	-	-
10.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,292	0,292	0,134	0,134	s.Nr.24 s.Nr.24	
11.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,065	0,065	0,070	0,070	s.Nr.25 s.Nr.25	
12.	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.3	s.Nr.3	s.Nr.26 s.Nr.26		
13.	-	-	-	-	-	-	-
14.	s.Nr.27 s.Nr.27	0,108	0,108	0,253	0,177	0,088	0,088
15.	s.Nr.28 s.Nr.28	-	-	0,032	0,019	s.Nr.28 s.Nr.28	
16.	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	0,060	0,060	s.Nr.29 s.Nr.29		
17.	-	-	0,539	0,460	-	-	-
18.	-	-	-	-	-	-	-
19.	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-	-	-
24.	0,74428) 0,74428)	0,510	0,510	0,39421) 0,39421)	0,39421) 0,39421)	0,39421) 0,39421)	0,39421) 0,39421)
25.	0,25028) 0,25028)	0,191	0,191	0,20621) 0,20621)	0,20621) 0,20621)	0,20621) 0,20621)	0,20621) 0,20621)
26.	s.Nr.52 s.Nr.52	0,12636) 0,12636)	0,03321) 0,03321)	0,03321) 0,03321)	0,03321) 0,03321)	0,03321) 0,03321)	0,03321) 0,03321)
27.	0,93528) 0,93528)	0,370	0,259	0,423 0,303	0,303 0,262	0,303 0,262	0,303 0,262
28.	0,75628) 0,75628)	0,311	0,311	0,03221) 0,03221)	0,03221) 0,03221)	0,03221) 0,03221)	0,03221) 0,03221)
29.	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	0,58821) 0,58821)	0,58821) 0,58821)	0,58821) 0,58821)	0,58821) 0,58821)	0,58821) 0,58821)
30.	-	-	1,60121) 1,60121)	1,53221) 1,53221)	1,53221) 1,53221)	1,53221) 1,53221)	1,53221) 1,53221)
31.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,161	0,161	s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24	0,082	0,032
32.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,035	0,035	s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25	0,029	0,029
33.	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.26 s.Nr.26	0,017	0,017
34.	s.Nr.28 s.Nr.28	-	-	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	-	-
35.	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.29 s.Nr.29	s.Nr.29 s.Nr.29	s.Nr.29 s.Nr.29	0,021	0,021
36.	-	-	s.Nr.30 s.Nr.30	s.Nr.30 s.Nr.30	s.Nr.30 s.Nr.30	0,149	0,149
37.	-	-	-	-	-	-	-
38.	s.Nr.24 s.Nr.24	0,172	0,172	0,110	0,110	0,018	0,018
39.	s.Nr.25 s.Nr.25	0,038	0,038	0,039	0,039	0,006	0,006
40.	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26	0,017	0,016	0,006	0,006	0,006
41.	s.Nr.27 s.Nr.27	s.Nr.57 s.Nr.57	0,100	0,100	0,159	0,159	0,159
42.	s.Nr.28 s.Nr.28	0,102	0,102	0,083	0,048	0,177	0,177
43.	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	0,075	0,075	0,036	0,036	0,036
44.	-	-	0,424	0,382	0,402	0,402	0,402
45.	s.Nr.24 s.Nr.24	-	1,012	0,026	0,026	0,052	0,052
46.	s.Nr.25 s.Nr.25	-	0,150	0,013	0,013	0,018	0,018
47.	s.Nr.52 s.Nr.52	-	s.Nr.26	0,005	0,005	0,002	0,002
48.	s.Nr.28 s.Nr.28	-	0,179	0,129	0,075	0,254	0,254
49.	s.Nr.51 s.Nr.51	-	s.Nr.51	0,012	0,012	0,051	0,051
50.	-	-	-	0,125	0,129	0,403	0,403
51.	0,725 0,725	0,513	0,550	-	-	-	-
52.	0,760 0,760	0	-	0,232	0,232	0	0
53.	0,064	0	-	0,240	0,240	0	0
54.	0,913 22,000	0,301	10,000	2,460	17,937	18,000	11,000
55.	0,025	0,036	-	0,049	0,049	0	0
56.	2,500 2,500	3,396 3,396	3,396 3,396	2,800	2,800	4,500	4,500
57.	2,300 2,300	1,83637) 1,83637)	3,500	3,500	3,500	2,000	2,000
58.	2,000 2,000	-	-	-	-	-	-
59.	2,300 2,300	-	4,00038)	2,300	2,300	4,500	4,500
60.	-	-	2,270	-	-	1,50040)	1,50040)
61.	-	-	2,015	-	-	1,159	1,159
62.	1,477	1,383	1,383	1,789	1,789	2,436	2,436
63.	0,048	0,202	0,202	0,213	0,213	0,042	0,042
64.	0,324	0,252	0,252	0,295	0,171	s.Nr.61 s.Nr.61	
65.	-	-	-	-	-	-	-
66.	-	-	-	-	-	9,600	9,600
67.	5,000 3,333	-	-	3,500	3,167	-	-
68.	-	-	-	-	-	0,135	0,135
69.	0,375 0,375	-	-	0,308	0,308	-	-
70.	0,405 0,405	-	-	0,295	0,171	s.Nr.61 s.Nr.61	
71.	0,300 0,300	1,000	1,000	0,900	0,900	3,300	3,300
72.	-	-	-	0,02024) 0,02024)	-	-	-
22,686	-	13,143	32,358	19,082	33,756	39,618	32,500
26,617	39,948	-	-	20,888	35,229	46,875	39,763

61		62		63	
7 365 457	13 297 109	18 784 650			
1 1 0,7 1	1 1 0,7 1	1 1 0,7 1			
1. s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 -	s.Nr.24 s.Nr.24			
2. s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 -	s.Nr.25 s.Nr.25			
3. s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.52 -	s.Nr.26 s.Nr.26			
4. s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.52 -	s.Nr.26 s.Nr.26			
5. 0,070 0,070	s.Nr.52 -	0,038 0,038			
6. 0,322 -	0,366 -	0,090 -			
7. s.Nr.23 s.Nr.28	0,710 -	s.Nr.28 s.Nr.28			
8. s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 -	s.Nr.51 s.Nr.51			
9. -	-	-			
10. s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24			
11. s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25			
12. s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26			
13. -	-	s.Nr.5 s.Nr.5			
14. 0,061 0,061	0,241 0,169	0,150 0,150			
15. s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28			
16. s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51			
17. -	-	-			
18. -	-	-			
19. -	-	-			
20. -	-	-			
21. -	-	-			
22. -	-	-			
23. -	-	-			
24. 1,42525 } 1,42525 } 1,42525 }	0,25 } 0,25 }	0,28 } 0,28 }			
25. 0,20225 } 0,20225 }	0,25 } 0,25 }	0,28 } 0,28 }			
26. 0,20225 } 0,20225 }	s.Nr.52 s.Nr.52	0,0728 } 0,0728 }			
27. 0,210 0,147	0,411 0,288	0,325 0,236			
28. 0,64025 } 0,64025 }	0,20525 } 0,45831 }	0,46128 } 0,46128 }			
29. s.Nr.51 s.Nr.52	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51			
30. -	-	-			
31. s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24	s.Nr.24 s.Nr.24			
32. s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25	s.Nr.25 s.Nr.25			
33. s.Nr.26 s.Nr.26	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26			
34. s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28	s.Nr.28 s.Nr.28			
35. s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51			
36. -	-	-			
37. -	-	-			
38. 0,268 0,107	0,067 0,027	s.Nr.24 s.Nr.24			
39. 0,009 0,009	0,067 0,027	s.Nr.25 s.Nr.25			
40. 0,004 0,004	s.Nr.52 s.Nr.52	s.Nr.26 s.Nr.26			
41. 0,100 0,100	0,102 0,102	0,065 0,065			
42. 0,095 0,095	0,032 0,063	s.Nr.28 s.Nr.28			
43. s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51			
44. 0,50626 } 0,50626 }	-	-			
45. -	0,731	0,057 0,050			
46. -	0,157	0,014 0,012			
47. -	0,010	s.Nr.52 s.Nr.52			
48. -	0,273	0,144 0,110			
49. -	s.Nr.51	s.Nr.51 s.Nr.51			
50. -	1,17626 }	-			
51. 0,921 0,921	0,921 0,921	0,479 0,479			
52. 0,200 -	0	-			
53. 1,015 20,000	1,015 20,000	23,720 21,000			
54. 0,021 -	0,021 -	-			
55. 3,091 3,091	3,091 3,091	3,000 3,000			
56. 1,903 1,903	1,903 1,903	1,800 1,800			
57. -	-	-			
58. 4,600	2,624 2,624	-			
59. -	-	-			
60. -	-	-			
61. -	-	-			
62. 0,858 0,858	0,414 -	-			
63. 0,043 0,043	0,058 -	-			
64. 0,313 0,313	0,302 -	-			
65. -	-	-			
66. -	-	-			
67. -	-	3,750 5,000			
68. -	-	-			
69. -	0,030 0,100	0,100 0,100			
70. 0,900 0,900	0,150 0,150	0,198 0,198			
71. -	0,14624 } 0,14624 }	0,300 0,300			
14,249 43,024	16,914 -	-			
-	-	-			
-	36,780	35,914 31,815			

Fußnoten:

- 1) einschließlich Abwischen und Einlegen in Steigen
- 2) einschließlich Abwischen, Kapseln, Einwickeln und Einlegen in Steigen
- 3) einschließlich Abwischen und Kapseln
- 4) Geräte werden kostenlos entliehen
- 5) Lohn eines Küfers
- 6) einschließlich Einwickeln
- 7) einschließlich Wellmatten
- 8) einschließlich Abwischen
- 9) einschließlich Abwischen, Kapseln und Einwickeln
- 10) Kundenpfand höher als Einstandspreis
- 11) Wellpappkartons, die durchschnittlich 15mal verwendet werden
- 12) Kartons, die nichts kosteten
- 13) ohne Energiekosten
- 14) ohne Löhne
- 15) einschließlich Abwischen, Kapseln und Einlegen in Steigen
- 16) bei zweimaliger Verwendung
- 17) Kosten einer Pasteurisanlage
- 18) Drahtkörbe
- 19) gesamte Wasserkosten
- 20) einschließlich Kapseln
- 21) einschließlich Kosten des Verkorkens
- 22) einschließlich Einpacken
- 23) die Steigen gehören Kunden oder Spediteuren
- 24) Packpapierzuschnitte für die Steigen
- 25) Kosten vom Reinigen bis zum Verkorken
- 26) ohne Wartungs- und Reparaturkosten
- 27) einschließlich Einlegen in Steigen
- 28) Kosten für die gesamte Anlage
- 29) Kosten eines Luftwaschers
- 30) einschließlich Strom zum Verkorken und Etikettieren
- 31) einschließlich Sterilisieren und Verkorken
- 32) einschließlich Sterilisieren, Verkorken und Kapseln

- 33) Gas zum Abflammen der Flaschenmündungen
 - 34) einschließlich Kapsel
 - 35) einschließlich Reinigungsmittel, SO_2 und Etikettenleim
 - 36) Energiekosten für die gesamte Anlage ohne Reinigung
 - 37) einschließlich Leim
 - 38) Zellglas
 - 39) einschließlich Sterilisieren
 - 40) Kosten eines Packautomaten, darin sind u. a. 0,072 Pfennig Reparaturkosten enthalten
 - 41) einschließlich Gas und Wasser
- W = Wellpappkartons
V = Vollpappkartons

6.3 Die Ermittlungsgrundsätze der empirisch festgestellten Kosten

Abschreibung der Geräte (Zeilen 1, 10, 18, 24, 31, 37, 38, 45)

Die Abschreibung der Geräte pro Flasche ergibt sich durch die Verteilung der Jahresabschreibung auf die Anzahl der Flaschen, die in einem Jahr das betreffende Gerät in Anspruch nehmen. Die Jahresabschreibung ergibt sich durch die Verteilung der Anschaffungskosten aller für den betreffenden Verpackungsvorgang notwendigen Geräte auf die Anzahl der Jahre der erwarteten betrieblichen Nutzungsdauer.

7 % kalkulatorische Verzinsung der Geräte (Zeilen 2, 11, 19, 25, 32, 37, 39, 46)

Die kalkulatorische Verzinsung der Geräte pro Flasche ergibt sich durch die Verteilung des jährlichen Verzinsungsbetrages auf die Anzahl der Flaschen, die in einem Jahr das betreffende Gerät in Anspruch nehmen. Der jährliche Verzinsungsbetrag ergibt sich durch Multiplikation der halben Anschaffungskosten mit dem gewählten Zinssatz von 7 %.

Strom (Zeilen 3, 12, 20, 26, 33, 40, 47)

Die Stromkosten pro Flasche ergeben sich durch die Multiplikation des Kilowattstunden-Verbrauchs der Geräte (einschließlich notwendiger Beleuchtung) mit dem Preis der Kilowattstunde und der Division des Ergebnisses durch die Anzahl der Flaschen, die das Gerät in einer Stunde in Anspruch nehmen. Sofern das Elektrizitätswerk eine Grundgebühr erhob, wurde sie auf die einzelnen Geräte entsprechend ihrem Stromverbrauch verteilt.

Dampf (Zeile 4)

Sofern das zur Flaschenreinigung benötigte Wasser durch Dampf erhitzt wurde, ergeben sich die Dampfkosten pro Flasche durch die Verteilung des in einem Zeitabschnitt (Monat oder Jahr) zu seiner Erzeugung aufgewendeten Heizöls oder der Kohle auf die Anzahl der in dem gleichen Zeitabschnitt gereinigten Flaschen. Abschreibung und Verzinsung des Dampfkessels sind in Zeile 1 bzw. 2 (Abschreibung bzw. Verzinsung der Spül- und Reinigungsmaschinen) enthalten.

Wasser (Zeilen 5, 13, 37)

Die Kosten des Wassers pro Flasche ergeben sich durch die Multiplikation der von dem betreffenden Gerät in einem bestimmten Zeitabschnitt verbrauchten Wassermenge mit dem Wasserpreis und der Division durch die Anzahl der in dem gleichen Zeitabschnitt durchgelaufenen Flaschen. Soweit eine Gebühr für das Abwasser erhoben wurde, ist sie in dem Wasserpreis berücksichtigt. Ist die Gebühr für Wasser oder Abwasser nicht verbrauchsabhängig, sondern wird sie unabhängig vom Verbrauch in einer Pauschale erhoben, so wird diese Pauschale auf die einzelnen Geräte entsprechend ihrem Wasserverbrauch aufgeteilt. Die so ermittelten Wasserkosten der Geräte werden anschließend auf die Anzahl der Flaschen, die das betreffende Gerät in Anspruch genommen haben, verteilt, so daß sich die Wasserkosten pro Flasche ergeben.

Reinigungsmittel (Zeile 6)

Die Kosten der Reinigungsmittel pro Flasche errechnen sich aus der Division der in einem Zeitabschnitt wertmäßig verbrauchten Reinigungsmittel bei der Flaschenreinigung durch die Anzahl der in dem gleichen Zeitabschnitt gereinigten Flaschen.

Lohnkosten einschließlich Lohnnebenkosten (Zeilen 7, 15,
28, 34, 37, 42, 48, 61)

Die Nominallohne (Stundenlohne oder Monatsgehälter) wurden zunächst um den Prozentsatz der Lohnnebenkosten erhöht. Die Lohnnebenkosten umfassen den Arbeitgeberanteil an den Sozialabgaben, Weihnachtsgeld, Urlaubslöhne, zusätzliches Urlaubsgeld, Deputate und ähnliches mehr. Für die Arbeit des Betriebsinhabers und mitarbeitender Familienangehöriger wurde ein kalkulatorischer Lohn in Höhe der Bezüge eines Arbeitnehmers gleicher Qualifikation eingesetzt. Die sich so ergebenden Bruttolöhne pro Zeitabschnitt wurden auf die Anzahl der Flaschen, die die Arbeitskraft in dem gleichen Zeitabschnitt bearbeitete, verteilt, so daß sich die Brutto-Lohnkosten pro Flasche ergeben.

Wartung und Reparaturkosten (Zeilen 8, 16, 21, 29, 35,
43, 49)

Die in einem Jahr anfallenden Reparaturkosten und die auf die Wartung entfallenden Hilfsmaterial- und Lohnkosten (einschließlich Lohnnebenkosten) wurden auf die Anzahl der in einem Jahr abgefüllten Flaschen verteilt, so daß sich die Kosten der Wartung und Reparaturen pro Flasche ergeben.

Schweflige Säure (Zeile 14)

Der Wert der schwefligen Säure, die zum Sterilisieren einer bestimmten Flaschenanzahl verbraucht wurde, wurde durch die Zahl der sterilisierten Flaschen geteilt, so daß sich die Kosten der schwefligen Säure pro Flasche ergeben.

Baycovin (Zeile 22)

Der Wert des Baycovins, das zur Entkeimung einer bestimmten Weinmenge verbraucht wurde, wurde durch die Anzahl der mit dieser Weinmenge gefüllten Flaschen geteilt, so daß man die Kosten des Baycovins pro Flasche erhält.

Energiekosten (Zeile 26)

Die Energiekosten des Abfüllvorganges enthalten neben den Stromkosten die Kosten des Dampfes, der zur Sterilisierung der Füllgeräte vor einer Abfüllung benötigt wird. Zur Ermittlung der Strom- und der Dampfkosten vergleiche die Ausführungen weiter oben.

Filterschichten (Zeile 27)

Der Wert der Filterschichten, die bei der Abfüllung einer bestimmten Weinmenge verbraucht werden, wurde durch die Anzahl der mit dieser Weinmenge gefüllten Flaschen geteilt, so daß sich die Kosten der Filterschichten pro Flasche ergeben.

Waschen gelagerter Flaschen vor dem Etikettieren (Zeile 37)

Werden gefüllte unetikettierte Flaschen längere Zeit gelagert, so müssen sie vor dem Etikettieren gereinigt werden. Dies geschieht häufig durch Abwischen mit einem feuchten Lappen, so daß Zeile 37 dann nur Lohnkosten (einschließlich Lohnnebenkosten) enthält. Ließen sich die Kosten des Abwischens nicht von den Lohnkosten des Etikettierens (Zeile 42) trennen, so wurden sie zusammen mit diesen ausgewiesen. Zuweilen werden die Flaschen jedoch auch maschinell gereinigt, in diesen Fällen enthält Zeile 37 neben den Lohnkosten auch die Abschreibung, die Verzinsung, die Stromkosten und die (kaum nennenswerten) Reparaturkosten der Waschmaschine.

Etikettenleim (Zeile 41)

Der Wert des Etikettenleims, der zum Etikettieren einer bestimmten Flaschenanzahl verbraucht wurde, wurde durch die Anzahl der etikettierten Flaschen geteilt, so daß sich die Kosten des Etikettenleims pro Flasche ergeben.

Die gesamten Wartungs- und Reparaturkosten (Zeile 51) und die gesamten Energiekosten (Zeile 52)

für den Verpackungsvorgang wurden nur angegeben, wenn sie sich nicht auf die einzelnen Arbeitsgänge aufteilen ließen.

Kosten der Leergutbuchhaltung (Zeile 53)

Die Zeit, die die Buchhalter nach ihren eigenen Angaben im Jahr für die buchhaltungsmäßige Verwaltung des Leergutes aufwenden, wurde mit dem Gehalt der Buchhalter einschließlich Lohnnebenkosten bewertet. Der sich ergebende Wert wurde durch die Anzahl der Leihflaschen pro Jahr dividiert, so daß sich die Kosten der Leergutbuchhaltung pro Flasche ergeben.

Kosten des Flaschenglases (Zeile 54)

Die im Betrieb pro Jahr durch Bruch oder Aussortieren ausgeschiedenen Flaschen wurden mit ihrem Einstandspreis und die von den Abnehmern nicht zurückgegebenen Flaschen mit dem um den Pfandbetrag verminderten Einstandspreis bewertet. Beide Summen wurden addiert und die so ermittelten Kosten auf die Gesamtzahl der im Jahr verkauften Flaschen verteilt. War der Pfandbetrag höher als der Einstandspreis der Flaschen, so verursachten die von den Kunden nicht zurückgegebenen Flaschen keine Kosten, sondern brachten im Gegenteil Erträge. So kommt es, daß im Extremfall

eine Abschreibung nicht notwendig war. Das hohe Kundenpfand ermöglichte die ständige Erneuerung des Flaschenbestandes ohne die Zuführung neuer Mittel.

7 % kalkulatorische Verzinsung des Leihflaschenbestandes
(Zeile 55)

Verzinst wurde der übers Jahr gesehen durchschnittlich im Betrieb vorhandene Flaschenbestand, der in der Regel mit dem halben Einstandspreis bewertet wurde. In den Fällen, in denen die Flaschen nicht abzuschreiben waren, wurde er mit dem vollen Einstandspreis bewertet.

Korken (Zeile 56)

Die Kosten des Korkens verstehen sich einschließlich Korkbrand. Wurden Korken mit unterschiedlichen Preisen verwendet, so sind die angegebenen Kosten des Korkens pro Flasche das gewogene Mittel der Werte der verwendeten Korken.

Etiketten (Zeile 57)

Die Kosten der Etiketten enthalten die Kosten der Fußetiketten, Halsschleifen, Rückenetiketten, Prämiierungstreifen etc., jedoch nicht die Kosten des Deutschen Weinsiegels. Die Kosten des Eindrucks sind jeweils inbegriffen. Wurden Etiketten mit unterschiedlichen Preisen verwendet, so sind die angegebenen Kosten das gewogene Mittel der Werte der verwendeten Etiketten.

Deutsches Weinsiegel (Zeile 58)

Als Kosten des Deutschen Weinsiegels wurde sein fixierter Abgabepreis - zwei Pfennig pro Stück - angesetzt. Die Lohnkosten für seine Anbringung sind in den Lohnkosten der Etikettierung (Zeile 42) enthalten.

Kapsel (Zeile 59)

Die Kosten der Kapsel enthalten auch die Kosten des Eindrucks. Wurden Kapseln mit unterschiedlichen Preisen verwendet, so sind die angegebenen Kosten der Kapsel pro Flasche das gewogene Mittel der Werte der verwendeten Kapseln.

Flaschenseide (Zeile 60)

Die Kosten der Flaschenseide sind die Kosten des Seidenpapiers (einschließlich Eindruck) oder Zellglases pro Bogen. Wurde Seidenpapier mit unterschiedlichen Preisen verwendet, so sind die angegebenen Kosten pro Flasche das gewogene Mittel der Werte der verwendeten Bögen.

Kosten des Einwickelns (Zeile 61)

Die Kosten des Einwickelns in Flaschenseide oder Zellglas pro Flasche ergeben sich aus dem Stundenlohn (einschließlich Lohnnebenkosten) für das Einwickeln, der auf die Anzahl der von der Arbeitskraft pro Stunde eingewickelten Flaschen verteilt wird.

Abschreibung der Steigen (Zeile 62)

Die Abschreibung der Steigen pro Flasche ergibt sich durch die Verteilung der Jahresabschreibung auf die Anzahl der jährlich in Steigen verpackten Flaschen. Die Jahresabschreibung erhält man durch die Division der Anschaffungskosten der Steigen auf die Anzahl der Jahre ihrer gewöhnlichen betrieblichen Nutzungsdauer.

7 % kalkulatorische Verzinsung der Steigen (Zeile 63)

Die kalkulatorische Verzinsung der Steigen pro Flasche ergibt sich durch die Verteilung des jährlichen Verzinsungsbetrages auf die Anzahl der in einem Jahr in Steigen verpackten Flaschen. Den jährlichen Verzinsungsbetrag erhält man aus der Multiplikation der um das gesamte Kundenpfand für die bei den Abnehmern befindlichen Steigen verminderten halben Anschaffungskosten mit dem gewählten Zinssatz von 7 %.

Einlegen der Flaschen in Steigen (Zeile 64)

Die Kosten des Einlegens der Flaschen in Steigen ergeben sich aus dem Stundenlohn (einschließlich Lohnnebenkosten) für das Einlegen, der auf die Anzahl der von den Arbeitskräften pro Stunde eingelegten Flaschen verteilt wird.

Stroh- oder Wellpapphülsen bzw. Preßstoffeinsätze (Zeile 65)

Die Kosten der Stroh- oder Wellpapphülsen sind ihr Anschaffungspreis pro Stück. Die Kosten von Preßstoff- oder Wellpappeinsätzen pro Flasche ergeben sich aus der Verteilung ihrer Anschaffungspreise auf die Anzahl der von ihnen umschlossenen Flaschen.

Wellpappkartons (Zeile 66) und

Vollpappkartons (Zeile 67)

Die Kosten der Kartons pro Flasche ergeben sich aus der Verteilung ihrer Anschaffungskosten auf die Anzahl der darin verpackten Flaschen.

Verschlusmaterial für Wellpappkartons (Zeile 68 a)

für Vollpappkartons (Zeile 68 b)

Die Anschaffungskosten des Materials (in der Regel Metallklammern), das zum Verschließen der Kartons in einem Jahr verbraucht wurde, wurden durch die Anzahl der in dieser Kartonart (Wellpapp- oder Vollpappkarton) in einem Jahr verpackten Flaschen geteilt, so daß sich die Kosten des Karton-Verschlusmaterials pro Flasche ergeben.

Packen der Kartons (Zeile 69)

Die Kosten des Packens der Kartons pro Flasche ergeben sich aus dem Stundenlohn (einschließlich Lohnnebenkosten) für das Packen der Kartons, der auf die Anzahl der von den Arbeitskräften pro Stunde in Kartons verpackten Flaschen verteilt wird. Sind zwei Werte angegeben, so bedeutet:

W = Kosten des Packens von Wellpappkartons

V = Kosten des Packens von Vollpappkartons

Kosten des Bruchs voller Flaschen (Zeile 70)

Die Herstellungskosten der in einem Jahr durch Bruch ausgeschiedenen gefüllten Flaschen (einschließlich der Herstellungskosten des verlorenen Weins) wurden durch die Anzahl der jährlich verkauften Flaschen geteilt, so daß sich die Kosten der durch Bruch ausgeschiedenen Flaschen pro abgesetzte Flasche ergeben.

Sonstige Kosten (Zeile 71)

Unter dieser Position sind Verpackungskosten aufgeführt, die bei jeweils nur einem Betrieb oder wenigen Betrieben auftreten, wie die Kosten von

Packpapierzuschnitten für die Steigen (Betriebe Nr. 33,
59 und 62)
einem Luftwascher (Betrieb Nr. 46)
Gas zum Abflammen der Flaschenmündungen (Betrieb Nr. 49).

6.4 Der Beschäftigungsgrad der untersuchten Betriebe im Verpackungsbereich

im Jahre 1965 bzw. im Geschäftsjahr 1964/65 (Auslastung der Maschinen zur Flaschenreinigung, Abfüllung, Ausstattung und Verpackung)

<u>Betrieb Nr.</u>	<u>Zahl der abgefüllten Flaschen</u>	<u>Beschäftigungs- grad</u>
1	2 500	2 %
2	5 126	1 %
3	9 835	4 %
4	14 280	6 %
5	14 300	7 %
6	14 996	2 %
7	16 724	6 %
8	20 000	6 %
9	21 997	2 %
10	22 303	3 %
11	30 510	8 %
12	33 500	4 %
13	39 055	5 %
14	40 000	6 %
15	49 262	4 %
16	61 455	15 %
17	70 500	14 %
18	80 000	27 %
19	90 000	18 %
20	105 185	13 %
21	106 802	4 %
22	114 083	57 %
23	132 933	17 %
24	182 570	30 %
25	218 302	27 %
26	267 880	17 %
27	283 227	43 %
28	296 815	20 %
29	328 621	21 %
30	329 163	33 %
31	400 000	33 %

Betrieb Nr.	Zahl der abgefüllten Flaschen	Beschäftigungs- grad
32	416 285	21 %
33	450 000	28 %
34	460 100	25 %
35	514 412	32 %
36	517 275	14 %
37	520 918	65 %
38	563 027	100 %
39	584 753	29 %
40	615 000	38 %
41	681 224	34 %
42	690 000	38 %
43	707 524	35 %
44	1 014 799	51 %
45	1 040 000	43 %
46	1 048 929	21 %
47	1 075 595	30 %
48	1 135 547	39 %
49	1 326 354	31 %
50	1 389 019	90 %
51	1 462 867	37 %
52	1 625 132	34 %
53	1 942 091	37 %
54	2 533 000	58 %
55	2 542 532	63 %
56	3 000 000	60 %
57	3 421 412	69 %
58	4 510 312	47 %
59	6 018 300	58 %
60	6 905 000	58 %
61	7 365 457	35 %
62	13 297 109	50 %
63	18 784 650	78 %

6.5 Die Verpackungskosten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße

(nach Eliminierung aller anderen Einflußgrößen)

Betrieb Nr.	Zahl der abgefüllten Flaschen	Kosten des Sterilisier-, Abfüll- Verschließ- und Etikettiervorgan- ges in Pfg. pro Flasche	
		1 1	0,7 l (einschließlich Kapsel- vorgang)
1	2 500	-	16,335
2	5 126	10,862	11,551
3	9 835	9,518	9,412
4	14 280	-	11,970 1)
5	14 300	-	12,5 1) +)
6	14 996	9,071	8,986
7	16 724	-	11,228
8	20 000	-	15,919 1)
9	21 997	7,362	7,5 +)
10	22 303	10,0 +)	11,405
11	30 510	-	9,080
12	33 500	-	9,176
13	39 055	7,792	10,363
14	40 000	7,408	9,876
15	49 262	11,5 +)	13,0 +)
16	61 455	8,4 +)	9,390
17	70 500	7,785	8,188
18	80 000	10,4 +) 2)	13,2 +) 2)
19	90 000	5,212	5,212
20	105 185	5,748	5,813

1) Das Sterilisieren, Abfüllen und Verschließen erfolgte in diesem Betrieb in Lohnarbeit durch einen Küfer

+) Das Herauslösen der hier dargestellten Kosten konnte in diesem Betrieb teilweise nur auf dem Wege der Schätzung erfolgen.

2) Die außergewöhnlich hohen Kosten werden dadurch verursacht, daß in diesem Betrieb die Flaschen pasteurisiert werden.

Betrieb Nr.	Zahl der abgefüllten Flaschen	Kosten des Sterilisier-, Abfüll- Verschließ- und Etikettiervorgan- ges in Pfg. pro Flasche	
		1 1	0,7 1 (einschließlich Kapselvorgang)
21	106 802	-	6,469
22	114 083	-	6,632
23	132 933	7,029	7,364
24	182 570	4,654	4,905
25	218 302	7,210 3)	8,055 3)
26	267 880	4,532	4,310
27	283 227	5,367	5,169
28	296 815	5,344	5,468
29	328 621	4,572	4,825
30	329 163	3,940	4,458
31	400 000	4,173	4,814
32	416 285	2,582	3,094
33	450 000	2,994	3,186
34	460 100	2,825	4,144
35	514 412	2,950	3,622
36	517 275	2,4 +)	3,3 +)
37	520 918	3,7 +)	4,5 +)
38	563 027	8,506 4)	12,418 4)
39	584 753	3,523	3,641
40	615 000	2,542	3,213
41	681 224	2,808	3,168
42	690 000	3,169	3,622
43	707 524	2,174	4,052
44	1 014 799	1,852	2,361
45	1 040 000	1,7 +)	1,9 +)
46	1 048 929	1,151	1,916

3) Die Kosten sind in diesem Betrieb außergewöhnlich hoch, da zusätzlich zur Kaltentkeimung die Flaschen sterilisiert werden.

+) Das Herauslösen der hier dargestellten Kosten konnte in diesem Betrieb teilweise nur auf dem Wege der Schätzung erfolgen.

4) Wegen Disproportionalitäten in der Betriebsmittelzusammensetzung kann dieser Betrieb anstatt der an sich möglichen 800 Flaschen/Std. nur 200 Flaschen/Std. abfüllen.

Betrieb Nr.	Zahl der abgefüllten Flaschen	Kosten des Sterilisier-, Abfüll- Verschließ- und Etikettiervorgan- ges in Pfg. pro Flasche	
		1 l	0,7 l (einschließlich Kapselvorgang)
47	1 075 595	2,436	3,251
48	1 135 547	2,441	3,440
49	1 326 354	1,654	3,287
50	1 389 019	2,150	2,665
51	1 462 867	2,9 +)	2,7 +)
52	1 625 132	2,475	3,166
53	1 942 091	2,1 +)	2,5 +)
54	2 533 000	1,437	1,568
55	2 542 532	3,265	3,524
56	3 000 000	1,523	1,638
57	3 421 412	2,2 +)	2,6 +)
58	4 510 312	2,056	2,707
59	6 018 300	2,259	2,082
60	6 905 000	1,499	1,840
61	7 365 457	2,0 +)	2,6 +)
62	13 297 109	2,6 +)	2,4 +)
63	18 784 650	1,5 +)	1,4 +) 5)

+) Das Herauslösen der hier dargestellten Kosten konnte in diesem Betrieb teilweise nur auf dem Wege der Schätzung erfolgen.

5) In diesem Betrieb werden die 0,7 l-Flaschen nicht gekapselt, so daß der Wert von 1,4 Pfg. nicht die Kosten des Kapselns enthält.

6.6 Vertriebssystem und Art der Verpackung

Betrieb Nr.	Zahl der verkauften Flaschen	Vertriebs- system	Zahl der Aus- lieferungsläger	Art der Verpackung
23	101 000	zentralisiert	-	100 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
22	116 046	zentralisiert	-	80 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons 20 % Selbstabholer
20	116 198	zentralisiert	-	97 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 3 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
21	120 714	zentralisiert	-	100 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
24	182 171	zentralisiert	-	100 % Mehrweg-Flaschen in Steigen
25	238 246	dezentralisiert	3	75 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 25 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
30	257 500	zentralisiert	-	85 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons 10 % Einweg-Flaschen in Steigen 5 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
26	267 880	zentralisiert	-	90 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 10 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
27	284 756	dezentralisiert	11	75 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 25 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
28	308 599	dezentralisiert	2	55 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 45 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
29	314 505	zentralisiert	-	90 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 10 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
39	399 000	dezentralisiert	20	90 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 10 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons

Betrieb Nr.	Zahl der verkauften Flaschen	Vertriebs- system	Zahl der Aus- lieferungsläger	Art der Verpackung
31	400 000	dezentralisiert	1	83 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 2 % Mehrweg-Flaschen in Kisten 15 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
32	419 306	dezentralisiert	5	90 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 10 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
33	440 000	dezentralisiert	3	75 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 25 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
34	480 000	dezentralisiert	5	77 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 23 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
35	483 953	zentralisiert	-	85 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons 15 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
36	493 275	zentralisiert	-	98 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 2 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
38	562 000	zentralisiert	-	Mehrweg-Flaschen in Steigen und Einweg- Flaschen in Vollpappkartons
37	562 140	zentralisiert	-	93 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 7 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
40	654 000	zentralisiert	-	100 % Mehrweg-Flaschen in Steigen
41	679 371	dezentralisiert	20	100 % Mehrweg-Flaschen in Steigen
42	700 959	zentralisiert	-	60 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 20 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons 20 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
43	751 882	dezentralisiert	4	92 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 8 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons

Betrieb Nr.	Zahl der verkauften Flaschen	Vertriebs- system	Zahl der Aus- lieferungsläger	Art der Verpackung
47	1 028 700	zentralisiert	-	97 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 3 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
46	1 032 135	dezentralisiert	3	99 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 1 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
45	1 050 000	zentralisiert	-	100 % Mehrweg-Flaschen in Steigen
44	1 074 241	dezentralisiert	1	70 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 30 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
48	1 166 990	dezentralisiert	7	70 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 15 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons 15 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
49	1 190 354	dezentralisiert	3	70 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 10 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons 20 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
51	1 409 650	dezentralisiert	2	92 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 8 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
50	1 428 541	zentralisiert	-	92 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 8 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
56	1 552 243	dezentralisiert	1	70 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 30 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
52	1 625 611	dezentralisiert	8	80 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 2 % Mehrweg-Flaschen in Kisten 8 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons 10 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
53	1 872 819	dezentralisiert	12	75 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 15 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons 10 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons

Betrieb Nr.	Zahl der verkauften Flaschen	Vertriebs- system	Zahl der Aus- lieferungsläger	Art der Verpackung
54	2 490 000	dezentralisiert	5	64 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 36 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
55	2 540 101	zentralisiert	-	87 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 13 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
57	3 534 511	zentralisiert	-	66 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 34 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
58	4 441 551	zentralisiert	-	100 % Mehrweg-Flaschen in Steigen
59	6 024 700	dezentralisiert	6	85 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 15 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons
61	7 316 373	dezentralisiert	5	83 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 17 % Einweg-Flaschen in Kartons
60	7 390 000	dezentralisiert	22	80 % Leihflaschen in Steigen 20 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
62	13 583 180	zentralisiert	-	35 % Mehrweg-Flaschen in Steigen 65 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons
63	16 800 000	dezentralisiert	33	99 % Einweg-Flaschen in Vollpappkartons 1 % Einweg-Flaschen in Wellpappkartons

